HIROBO®

Instruction Manual
取扱説明書

H.P.M.
HIROBO Pitch-up Mode version
ヒロボーピッチアップモード版

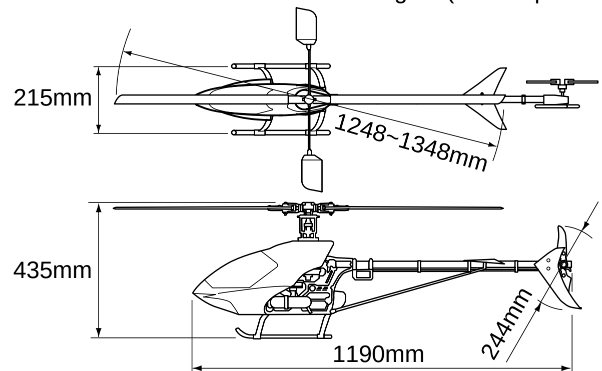
Shuttle SCEADU Evolution
シャトル　スカディ　エボリューション

■ 組立前に必ずこの説明書を最後まで、よくお読みになり、正しくお使い下さい。特に、「安全のために必ずお守り下さい」は、飛行前に必ず読んで下さい。
■ この説明書は、大切にお手元に保管して下さい。
※ **製品改良のため、予告なく仕様を変更する場合があります。**

■ Before assembly, make sure to completely read this instruction manual. In particular, make sure to read the "Follow these rules to ensure safety" section before operating the unit.
■ Keep this instruction manual in a handy, safe place.
※ In order to make improvements to this product, specifications may be altered without prior notice.

主要諸元 Main features

ギヤ比 Gear ratio	/ 30 **クラスエンジン** 30 class engine	9.66 : 1 : 4.65
	50 **クラスエンジン** 50 class engine	8.7 : 1 : 4.71
無線機 Radio control device	/ **ヘリ用プロポセット (別売)** Programmable transmitter set for model helicopters (Sold separately)	
適合エンジン Compatible engine	/ **32~50クラス (別売)** 32~50 class engine (Sold separately)	



MADE IN JAPAN No.10955

目　次
Table of Contents

1. 組立を始める前に必ずお読み下さい Read before assembly

組立を始める前に安全のために必ずお守り下さい。

For safety reasons, observe the following precautions before assembly.

　このたびは、ヒロボー製品をお買上げいただき、ありがとうございます。
　安全にお使いいただくために、飛行前にこの取扱説明書を最後までよくお読み下さい。
　飛行上の注意事項、本機の能力、飛行方法などを十分にご理解のうえ正しく、安全にルールやマナーを守って飛行くださるようお願いいたします。

Thank you very much for purchasing a Hirobo product. In order to be able to use this product safely, please read this manual before flying the helicopter. Please fly the helicopter safely observing all rules and manners after having fully understood the flight precautions, the unit's capabilities, and the best way to fly it.

『シンボルとシグナル用語』の意味について

　注意文の頭部に表示の「シンボルとシグナル用語」の意味を説明します。
　なお、 ⚠注意 に記載した事項でも､状況によっては重大な結果に結びつく可能性があります。

⚠警告	誤った取扱をしたときに、死亡や重傷等の重大な結果に結び付く可能性が大きいもの。
⚠注意	誤った取扱をしたときに、状況によっては重大な結果に結び付く可能性があるもの。
🛇禁止	絶対に行わないで下さい。

（注）：製品の組立、操作、メンテナンスに関する重要なご注意。

The meaning of symbols and signal words.

The meaning of symbols and signal words indicated at the head of cautionary notes are as explained below. Even comments marked with ⚠CAUTION may result in serious harm depending on the circumstances.

⚠WARNING	**Mishandling due to failure to follow these instructions may result in severe injury or death.**
⚠CAUTION	**Mishandling due to failure to follow these instructions may result in serious harm.**
🛇FORBIDDEN	**Do not attempt under any circumstances.**

(NOTE) : Implies important information regarding this product's assembly, operation, or maintenance.

1. 組立る前に説明書を良く読んで、おおよその構造及び組立手順を理解してから組立に入って下さい。
2. 組立る前に、部品の数・内容をお確かめ下さい。パック開封の後は、部品の交換、返品等については応じかねます。万一部品の不足・不良があった場合には、お手数ですが、愛用者カードに販売店の印をもらい、ヒロボー株式会社・営業部まで、部品名と内容を明記の上ご連絡下さい。

1. Before assembly, read the instruction manual thoroughly familiarizing yourself with the unit's structure and assembly procedures.
2. Before assembly, check the quantity of parts and their descriptions. After the packaging has been opened, parts cannot be exchanged or returned. In the event of any missing or defective parts, have the store from where you purchased the product stamp your user's card and send it with the name and description of the part(s) to Hirobo's Sales Department.

無線操縦エンジン模型の安全について　For the safe operation of the radio controlled engines

 警告　WARNING

エンジン始動の前に

1. 可能な限り、飛行場を清掃して下さい。
   ◆ 小石、ガラス、くぎ、針金、ひも、浮遊物等の異物を飛行場から取り除いて下さい。
2. 周囲の状況を考慮して下さい。
   ◆ 強風、雨のとき、及び夜間は飛行させないで下さい。
   ◆ 人が多い場所では飛行させないで下さい。
   ◆ 家、学校、病院などの近くでは飛行させないで下さい。
   ◆ 道路、線路、電線などの近くでは飛行させないで下さい。
   ◆ 同じ周波数の無線操縦模型が近くにいる時は飛行させないで下さい。
3. 次のような人、または状況下では飛行させないで下さい。
   ◆ 子供。
   ◆ 生理中、妊娠中の人。
   ◆ 疲れている時、病気の時、酔っている時。
   ◆ 薬物の影響、その他の理由で正常な操作ができない人。
   ◆ 初心者の方や、他人の機材を借りる場合、あらかじめ模型を良く知っている人から安全指導を受けてから始めて下さい。
4. 無理して使用しないで下さい。
   ◆ 機能に適さない改造や加工をしないで下さい。
   ◆ 使用限界が示されている物は、必ずその範囲で使用して下さい。
   ◆ 空中撮影や農薬散布には使用しないで下さい。
5. きちんとした服装ではじめて下さい。
   ◆ 長そで、長ズボンを着用して下さい。
   ◆ 宝石や、物に引っ掛かりやすいものは、身につけないで下さい。
   ◆ 長い髪は、肩までの長さに結わえて下さい。
   ◆ 足下保護のため、必ず靴を着用して下さい。
   ◆ 高温部に触る場合等は、必要に応じて手袋をして下さい。
6. ドライバーやレンチ等の工具は取り外して下さい。
   ◆ 始動する前に組立、取付、整備等に用いた工具類が取り外してあることを確認して下さい。
7. 各部の点検をして下さい。
   ◆ 始動前に、各部品に損傷がないか十分点検し、正常に作動するか、また所定の機能を発揮するか確認して下さい。
   ◆ 可動部分の位置調整、及び各部のボルト、ナットの締付状態、部品の損傷、取付状態、その他飛行に影響を及ぼす全ての箇所に異常がないか確認して下さい。
   ◆ 無線機器の電源電圧(電池の量)は十分か確認して下さい。
   ◆ 損傷した部品、その他部品交換や修理は、説明書の指示に従って下さい。説明書に指示されていない場合は、お買上げ販売店、またはヒロボー(株)営業本部エンジニアリングサービスで修理を行なって下さい。
   ◆ 始動前に、必ず各部のネジがゆるんでいないか、指定部への給油(オイル / グリス)、送・受信機用バッテリーが充分に充電されているかを点検して下さい。
8. 純正部品を使用して下さい。
   ◆ 本説明書、及びヒロボーカタログに記載されている、純正部品以外のものを使用しないで下さい。事故やけがの原因となる恐れがあります。
9. エンジンを回さないで、各部の操作方法を練習して下さい。
   ◆ エンシンを始動させる前に、各部の操作方法を練習してください。
   ◆ 操作を充分に修得するまではエンジンを始動させないでください。
   ◆ 機械の動きに異常がみられる場合もエンジンを始動させないでください。

Before starting the engine

1. Clear as much debris from the airfield as possible.
   ◆ Clear away pebbles, glass, nails, wire, rope, floating objects, or other trash from the airfield.
2. Consider the circumstances of the surrounding area.
   ◆ Do not fly in strong winds, rain, or at night.
   ◆ Do not fly in a crowded area.
   ◆ Do not fly near homes, schools, or hospitals.
   ◆ Do not fly near roads, railways, or power lines.
   ◆ Do not fly near another radio controlled unit that uses the same frequency.
3. This unit must not be operated by:
   ◆ Children.
   ◆ Menstruating or pregnant women.
   ◆ Tired, sick, or inebriated individuals.
   ◆ Individuals under the influence of drugs or for some other reason incapable of operating the unit normally.
   ◆ Beginners or individuals operating a borrowed unit should proceed only after having received safety instructions from someone familiar with the model.
4. Do not use the unit improperly.
   ◆ Do not perform any remodeling or configuration unsuitable for the unit's functions.
   ◆ Make sure to use within the range of the limitations indicated for the unit.
   ◆ Do not use for aerial photography or crop dusting.
5. Wear appropriate clothing.
   ◆ Wear a long-sleeve top and trousers.
   ◆ Do not wear jewelry or object that may get easily entangled.
   ◆ Long hear should be bound to shoulder length.
   ◆ Wear shoes for solid footing.
   ◆ Wear gloves should it become necessary to touch hot components.
6. Put away screwdrivers, wrenches, or other tools.
   ◆ Before starting the engine, check that any tools used in the assembly, installation, or maintenance of the unit have been put away.
7. Inspect each part.
   ◆ Before starting the engine, check for any damaged parts and make sure that the unit operates normally with all its functions in order.
   ◆ Adjust the positioning of moveable parts and check that all nuts and bolts and nuts are fastened, that there are no damaged or improperly installed parts, and that there are no abnormalities that would adversely affect the flight of the unit.
   ◆ Check that the power supply voltage (charge of the batteries) in the remote control is sufficient.
   ◆ The exchange or repair of damaged parts should be performed according to the instruction manual. In the event that the desired operation is not indicated in the manual, ask for repair service at the store from where you purchased the product or at the engineering services section of Hirobo's Sales Department.
   ◆ Before starting the engine, make sure that there are no loose screws, that all specified locations are properly lubricated with grease or oil, and that the transmitter and receiver batteries are properly charged.
8. Use genuine parts.
   ◆ To reduce the risk of accidents and injuries, do not use parts other those shown in this instruction manual or in Hirobo catalogs.
9. With the engine off, practice how to operate each part.
   ◆ Before starting the engine, practice how to operate each part.
   ◆ Do not start the engine before having acquired sufficient handling skill.
   ◆ Do not start the engine in the event that any abnormalities are noticed in the movement of the mechanisms.



警告　WARNING

燃料について

1. 模型用グローエンジンは模型専用のグロー燃料が必要です。
   ◆ ガソリンや灯油は使用できません。
   ◆ グロー燃料は揮発性が高く引火しやすいので取り扱いには十分注意してください。
   ◆ エンジンのタイプ(ABC又はリング付/用途別)により使い分けをしてください。
2. 模型用ガソリンエンジンの場合は、ガソリン25に対し2サイクルエンジンオイル1の割合で混合させたものを、必ず使用してください。
3. 燃料を補給するときは、必ずエンジンを停止させて、十分冷えてから行なって下さい。
4. 火気の近くでは、絶対に燃料補給しないでください。特にタバコを吸いながらの作業は行なわないでください。
   ◆ 燃料はこぼさないように補給し、こぼれた時は必ず拭き取ってください。
   ◆ 燃料の蒸気、排気ガスは有害ですので、必ず屋外で取り扱ってください。
   ◆ 空缶は火中には投入しないでください。爆発の恐れがあります。
5. 燃料は間違えて、飲んだり目に入ると有害です。
   ◆ 万一事故が起きた場合には、吐かせる、洗眼するなどをした後すぐに医師の診察をうけてください。
6. 給油後は、給油場所から3m以上離れて、エンジンを始動して下さい。
7. 燃料はキャップをしっかりしめ、幼児の手の届かない冷暗所に保管してください。

FUEL

1. For Glow engines, only use Glow fuel.
   ◆ Gasoline or kerosene may not be used.
   ◆ GLOW fuel is highly volatile and flammable. Handle with care.
   ◆ Use properly in accordance with the type of engine. (ABC or ring fitted)
2. If the engine uses gasoline, make sure to use a 1:25 mixture of 2-cycle engine oil and gasoline.
3. Stop the engine and let it cool down sufficiently before refueling.
4. Do not refuel near a naked flame and especially not while smoking.
   ◆ Refuel in a way as to prevent spilling and make sure to wipe up any spilled fuel.
   ◆ Because fuel vapors and exhaust gas are hazardous, make sure to use the product outdoors.
   ◆ To reduce the risk of explosions, do not incinerate empty fuel cans.
5. It is harmful to drink the fuel or get it in the eyes.
   ◆ In the event of an accident, induce vomiting or thoroughly wash out the eyes and see a doctor immediately.
6. After refueling, start the engine at a distance of 3m or more away from where the refueling took place.
7. Fasten the cap on the fuel can tightly and keep in a cool, dark place out of the reach of children.

飛行中は

1. 無理な姿勢で操縦しないでください。
   ◆ 寝転んだり、座り込んだりした姿勢で操縦しないでください。
   ◆ 傾斜地は、滑りやすいので足下に十分注意してください。
2. 次の場合は、エンジンを停止させてください。
   ◆ 機体の調整および、送信機の調整を行なうとき。
   ◆ 付属品および部品を交換するとき。
   ◆ 機体の調子が悪かったり、異常音や異常振動を発生したとき。
   ◆ その他危険が予想されるとき。
3. エンジンを始動するときは、次のことに注意してください。
   ◆ 周囲に人、動物、障害物がないか十分に確認してから始動してください。
   ◆ しっかりと機体を固定または保持してください。
   ◆ 送信機のスロットルのスティック位置及び、エンジンのキャブレター開度が、最スローの位置(アイドリング状態)にあることを確認してください。
4. 怪我の恐れがありますので回転部分に手や物を入れないでください。
5. 飛行はゆとりとマナーを守ってお楽しみください。
   ◆ 一度に長時間の操縦や、連続して長時間の操縦は、疲労により判断力を鈍らせ、思わぬ事故の原因となりますので、適当に休憩を取るようにしてください。
   ◆ 操縦しているときは、あまり機体に近づかないでください。
   ◆ 本人の技量にあった飛行をしてください。無理な飛行は思わぬ事故や怪我につながります。
6. エンジン始動後はもとより停止直後は、マフラーやエンジン本体は高温になっております。火傷防止のためマフラーやエンジンに触れないようにしてください。

While in flight

1. Do not operate in an awkward posture.
   ◆ Do not operate seated or lying down.
   ◆ Because slopes are slippery, exercise caution so as to not loose your footing.
2. Stop the engine in the following situations:
   ◆ When adjusting the unit's body or the transmitter.
   ◆ When replacing accessories or parts.
   ◆ When the body of the unit is out of alignment or when abnormal noises or vibrations occur.
   ◆ Whenever some kind of danger is anticipated.
3. Exercise the following precautions when starting the engine.
   ◆ Check that there are no people, animals, or obstructions in the surrounding area.
   ◆ Hold the unit securely in a stationary position.
   ◆ Check that the position of the transmitter's throttle stick and the engine carburetor are at their lowest positions (idling).
4. To reduce the risk of injury, do not insert hands or objects in rotating parts.
5. Enjoy the flight while observing safety rules and manners.
   ◆ Fatigue brought upon by continuous operation for long periods at a time may result in impaired judgment or accidents. Be sure to take sufficient rests.
   ◆ When operating, do not get too close to the unit.
   ◆ Operate the unit within the limits of your ability. Operating the unit improperly increases the risk of accidents or injury.
6. The engine and muffler become very hot after starting the engine and remain hot immediately after shut down. To prevent burns, do not touch the engine or muffler.

 警　告　WARNING

飛行後は

1. 注意深く点検をしてください。
   - ◆ すぐに各部の点検を行ない、ネジのゆるみや脱落があれば必ず補修してください。
   - ◆ 油、よごれ、水滴等はすぐに拭き取ってください。
   - ◆ 長時間保管する場合には燃料タンク、キャブレター内の燃料をすべて抜き取ってください。
   - ◆ 注油や部品の交換は、説明書に従ってください。
2. きちんと保管してください。
   - ◆ 乾燥した場所で、幼児の手の届かないところに保管してください。
3. 修理は、お買上げの販売店、またはヒロボー(株)営業本部エンジニアリングサービスにお申し付けください。
   - ◆ 修理の知識のない方や専用工具を持っていない方が修理をすると、十分な性能を発揮しないだけでなく、事故や怪我の原因となります。
   - ◆ 修理、調整をするときは、エンジンを停止して行なってください。
   - ◆ 損傷、故障箇所がある場合には、修理してから保管してください。この場合、部品は、指定の純正部品を必ず使用してください。
   - ◆ 本体及び周辺機器の加工や改造は、本来の性能を発揮できなくなる場合がありますので行なわないでください。
   - ◆ 保管時や輸送時は、燃料の損失、破損や怪我を防ぐため、機体をしっかりと固定してください。

騒音について
飛行に際し、周囲に迷惑をかけないように十分に消音効果のあるマフラー(サイレンサー)を必ず装着してください。

After a flight

1. Conduct a thorough inspection.
   - ◆ Immediately inspect each part and retighten or replace any screws that may have become loose or fallen out.
   - ◆ Wipe away any oil, dirt, or water.
   - ◆ If storing for an extended period of time, completely remove the fuel from the tank and carburetor.
   - ◆ Lubricate or replace parts according to the instruction manual.
2. Store the unit properly.
   - ◆ Store in a dry place out of the reach of children.
3. Inquire about repairs at the store from where you purchased the product or at the engineering services section of Hirobo's Sales Department.
   - ◆ Individuals lacking proper knowledge or tools necessary for repairs may not only impair the performance of the unit but may also increase the risk of accidents or injury.
   - ◆ Turn off the engine before performing any repairs or adjustments.
   - ◆ Repair all damaged parts before storage. Make sure to use only designated, genuine parts.
   - ◆ Do not perform any remodeling or reconfiguration of the unit's body or peripheral equipment. Doing so may impair the unit's performance.
   - ◆ When storing or transporting the unit, secure it firmly so as to prevent fuel loss, damage, or injury.

Noise
When flying the unit be sure have the muffler (silencer) attached in order to avoid disturbing people in the surrounding area.

無線操縦ヘリコプターを安全にお取り扱いいただくために

For safe handling of the radio controlled helicopter

先に、無線操縦エンジン模型として共通の注意事項を述べましたが、ヘリコプターの場合、さらに次に述べる注意事項を守ってください。

In addition to the standard precautions previously mentioned regarding radio controlled engines, please observe also the following precautionary items which are specific to helicopters.

 警告 WARNING

実機の場合、飛行前には厳しい点検が義務付けられています。無線操縦(R/C)ヘリコプターは小型で手軽に飛行させることができますが、空を飛ぶことは実機と何ら変わりがありません。万一、人や車などにぶつかれば、大けがや破損につながり、多大な迷惑を与えます。
飛行中の事故は操縦者が責任者扱いされる場合がありますので、必ずラジコン保険に加入して下さい。詳しくは本機をお買い求めになった販売店へお問合せください。
飛行の前や異常が発生した時には、必ず点検をして下さい。飛行中に、ローターブレードで地面をたたいた場合、何も損傷がないようでも、各部に微細な亀裂やゆるみが発生していることがあります。そのままで飛行していると、ローターの亀裂が大きくなり、毎分1200～2000回前後の高速回転をしているローターの内部からウエイトが飛び出したり、ローターがブレードホルダーから抜けたりする大事故になります。
少しでも疑わしい状態が発生したら、すぐに部品交換をして下さい。部品は必ず純正部品を使用してください。

For real aircraft, strict pre-flight inspections are mandatory. The radio controlled helicopter when in flight is essentially no different from a real aircraft even though it is small and can be flown easily. It may be a great nuisance to others and, should it strike a person or vehicle, may cause severe injury or damage.
The operator of a radio controlled unit may be held liable for accidents occurring during flight. For this reason, inquire at the store of purchase about special insurance that may be taken out for radio controlled devices.
Make sure to inspect the unit thoroughly before flight or in the case of any abnormality. If the rotor blades should strike the ground during flight, there may be tiny cracks or loosening in various places even though there may not be any visible damage. If flown in this condition, the cracks may enlarge and cause severe accidents such as the weight flying off from the rotor's interior or the rotor itself, which spins at a speed of 1200~2000 rpm, may fly off from the blade holder.
If in doubt about the condition of any part, replace it immediately using only genuine parts.

フライト前の始業点検

1. 初心者の方は、指導できる方から安全及び技術指導を受けてください。独学は非常に危険です。
2. 各部のナットやボルトにゆるみ、脱落がないか確認してください。
3. リンケージのロッドやアジャスターにガタやゆるみがないか確認してください。
4. エンジンマウントのボルトにゆるみがないか確認してください。
5. ローターブレードに傷や亀裂がないか、ブレードホルダー周辺は入念に確認してください。
6. ローターブレードのウェイトは安全に固定されているか確認してください。
7. 送信機、受信機、スターター、プラグヒート用のバッテリー容量は十分か確認してください。
8. 燃料及び配管の状態を確認してください。燃料チューブの折れ曲がりやフィルターの目づまり、又、特に古くなった燃料等は始動性が悪いばかりではなく、飛行中のエンジン停止から墜落事故につながる場合があります。
9. グロープラグの状態を確認してください。特に古くなったプラグは始動性が悪いばかりではなく、飛行中のエンジン停止から墜落事故につながる場合があります。
10. 電波の届く距離を確認してください。
11. 全てのサーボがスムーズに動作するか確認してください。誤動作やムリな動作は操縦不能の原因となり、たいへん危険です。
12. ジャイロは正しく作動するか確認してください。特に初期状態においては動作方向を確認してください。
13. テールローターの駆動ベルトのテンションは適当か確認してください。
14. 機体各部の潤滑油の給油を確認してください。

Pre-flight inspection

1. Beginners should receive safety and technical guidance from an experienced individual. Teaching yourself is extremely dangerous.
2. Check that there are no missing or loose nuts or bolts.
3. Check that there is no rattle or loosening in the linkage rods or adjusters.
4. Check that there are no loose bolts in the engine mount.
5. Carefully check that the rotor blades are not damaged or cracked especially in the vicinity of the blade holder.
6. Check that the rotor blade weight is safely fastened.
7. Check that the batteries for the transmitter, receiver, starter, and the plug heat are sufficiently charged.
8. Check the condition of the fuel and fuel line. Bent tubes, clogged filters, and especially old fuel may not only render the engine difficult to start but may also cause it to stall mid-flight resulting in crashes.
9. Check the condition of the glow plugs. Old plugs may not only render the engine difficult to start but may also cause it to stall mid-flight resulting in crashes.
10. Check the reach of the radio waves.
11. Check that the servos operate smoothly. Their malfunction may cause a loss of control and increase the risk of danger.
12. Check that the gyro is operating properly and, especially, in the right direction while starting the engine.
13. Check the tension of the tail rotor belt drive.
14. Check that each part of the unit's body is sufficiently lubricated.



警告 WARNING

フライト中の安全確認 In-flight safety check

1. エンジンを始動するときは周辺に当たるものや､巻き込まれそうなものがないか確認してください。
2. 周囲に同じ周波数の使用者がいないことを確認して､送信機→受信機の順番にスイッチを入れ､送信機のスロットルスティック及びトリムをエンシン始動の位置にセットしてください。このとき送信機によっては、アイドルアップ / スロットルホールド / フライトモード等のスイッチ位置によりキャブレターの開度がエンジン始動位置にいない場合がありますので、必ず始動位置に戻してください。
3. エンジン始動には､必ずローターヘッドをしっかりと回転しないように手で押さえてください。
4. エンジン始動後は、エンジン及びマフラー部が高温になりますので、火傷に注意してください。
5. 飛行をはじめるヘリコプターの位置は、エンジン始動位置および、操縦者より 15m 以上離れた場所で行なってください。また、周囲の状況を十分把握し、飛行場内に他の人や危険物、障害物がないか確認してください。
6. 機体が浮かび上がる直前に､トラッキング(各ローターの軌跡)調整を行なってください。トラッキングを確認する場合でも､機体から 5m 以内に近づかないで下さい。
7. 飛行中に異常な振動や、異常な音が発生した場合、すぐに着陸させ、エンジンを停止させ原因を確認してください。
8. 無理な飛行や無謀な操縦は、事故や怪我の原因となりますので、ルールやマナーを守り、安全に責任をもってお楽しみください。

1. Check that there are no objects in the surrounding area that may get entangled or struck by the unit.
2. Check that there are no other operators in the surrounding area using the same frequency and, after turning on first the transmitter and then the receiver consecutively, set the transmitter's throttle stick and trim to their engine start-up positions. Depending on the transmitter unit, the carburetor may not be in its engine start-up position due to the positioning of the idle-up, throttle-hold, or flight-mode switches. Make sure to return them to their start-up positions.
3. When starting the engine, make sure to hold the rotor head firmly by hand so as to not let it rotate.
4. Because the engine and muffler become hot immediately after the engine is started, exercise caution so as to prevent burns.
5. When taking off, the unit should be positioned 15 meters or more away from the operator. Be aware of the conditions of the surrounding area and check that there are no other people or dangerous obstacles.
6. Just before take-off, adjust the tracking (each rotor's track). Even when checking the tracking, do not get nearer than 5 meters from the unit.
7. In the event that abnormal noises or vibrations should occur, land the unit immediately, stop the engine, and check the cause of the problem.
8. Because operating the unit improperly or recklessly may cause accidents or injury, observe all safety rules and manners and enjoy operating the unit safely and responsibly.

フライト後の安全点検 After-flight safety inspection

1. 飛行が終わったら､すぐに各部の点検を行ってください。ネジのゆるみや脱落があれば､必ず補修してください。各部に傷や破損があれば、交換してください。
2. 油汚れ等をきれいに拭き取ってください。
3. 長時間(期間)飛行させない場合は､燃料タンク及びキャブレター内の燃料を抜き取ってください。

1. Immediately inspect each part after every flight. Be sure to replace or retighten missing or loose screws and replace any damaged parts.
2. Wipe away any oil or dirt.
3. If the unit will not be flown for a long period of time, empty the fuel from the tank and carburetor.

保管場所 Storage area

1. 直射日光のあたる場所､高温になる場所(車内等)に放置しないでください。
必ず風通しのよい日陰で保管してください。
2. タンクに燃料を補給したままヘリコプターを保管しないでください。

1. Do not store in an area exposed to direct sunlight or where temperatures may rise (i.e. in a car). Instead, store it in a shaded, well ventilated area.
2. Do not store the unit with fuel in its tank.



注　意 CAUTION

1. エンジン始動後は、必ず送信機のスロットルトリム最スローの位置でエンジン停止が行なえることを確認してください。
2. エンジンのスロー絞りの調整をアイドリング中に行なう場合は、必ずローターヘッドが回転しないようにしっかりと押さえて、行なってください。また、排気ガスには十分注意してください。

1. After starting the engine, check if the engine stalls when the transmitter's throttle trim is at its lowest position.
2. When adjusting the engine's low throttle speed while idling, be sure to hold down the rotor head firmly so as to prevent it from rotating. Be careful of exhaust fumes.

この説明書の見方　How to read this instruction manual

組立前の注意

1. 組立る前に説明書を良く読んで、おおよその構造及び組立手順を理解してから組立に入ってください。正しい組立を行わないと、本来の性能を発揮できなくなるばかりでなく、大変キケンです。
2. 組立てる前に、部品の数 ・ 内容をお確かめください。パック開封の後は、部品の交換、返品等については応じかねます。万一部品の不足 ・ 不良があった場合には、お手数ですが、愛用者カードに販売店の印をもらい、ヒロボー株式会社 ・ 営業本部まで、部品名と内容を明記の上ご連絡ください。

Pre-assembly precautions

1. Before assembly, read the instruction manual thoroughly and familiarize yourself with the unit's structure and assembly procedures. Failure to assemble the unit properly may not only result in impaired performance but may also increase the risk of danger.
2. Before assembly, check the quantity of parts and their descriptions. After the packaging has been opened, parts cannot be exchanged or returned. In the event of any missing or defective parts, have the store from where you purchased the product stamp your user's card and send it with the name and description of the part(s) to Hirobo's Sales Department.

例　Example

① ロック のマークがある箇所は、ホビータイト(ネジロック剤)を使用して下さい。

② 説明書の左欄を参考にして、小物類の数量チェックを行って下さい。

① Apply Hobby Tight (thread locking agent) at each location indicated with Lock .

② In the instruction manual, refer to the column on the left-hand side to check the type and quantity of small parts.

組立番号
Assembly No.

工程名
Process name

注意と書かれている内容については、組立てる前に必ずお読みください。
Make sure to read the cautions prior to assembly.

9	スワッシュプレートの組立 Swash plate assembly

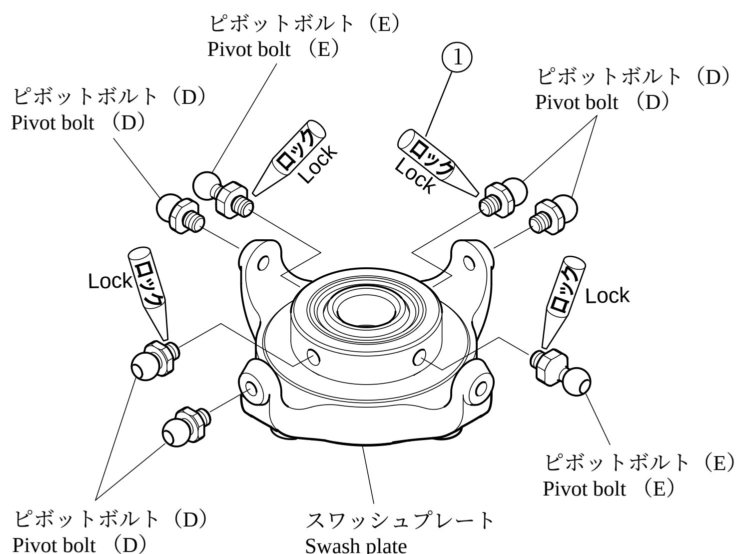
ピボットボルト (D) 5
Pivot bolt (D)

ピボットボルト (E) 2
Pivot bolt (E)

小物部品の名前、原寸図、使用数
Part name, full-scale illustration, and quantity.

注 意 Caution

ピボットボルトがスワッシュプレートに締めにくい場合は、はじめにM3CSなどのネジを使い、ネジ山を切っておくと、締め込み易くなります。
If the pivot bolts are difficult to fasten onto the swash plate, use an M3CS screw or other type of screw beforehand to cut in threads which will make fastening easier.



ピボットボルトの見分け方
How to distinguish pivot bolt (E) from pivot bolt (D).



ピボットボルト（D）　Pivot bolt （D）
ピボットボルト（E）　Pivot bolt （E）

警告

本製品の改造、又、弊社以外の部品交換について、十分なテストを行っていませんので、事故発生の可能性もあります。その場合、一切の責任を負いかねますのでご了承下さい。

WARNING

Due to a lack of proper testing, please acknowledge that Hirobo will not take responsibility for accidents resulting from remodeling the unit or from the replacement of parts with those not manufactured by Hirobo.

ネジの種類とサイズの見方　How to read part types and sizes

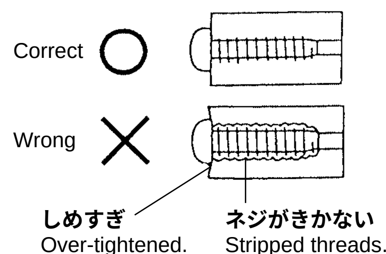
本説明書の文中に記載している記号は、次の約束になっています。
- 単位はミリメートルです。以下、文中で長さなどに表示されている単位はミリメートルです。

The symbols shown in this instruction manual as shown as below:
- The unit of measurement is the millimeter. The lengths, etc. shown in the following are indicated in millimeters.

Pan-head screw / M3X12PH	12mm, 3mm	Set screw / M3X4SS	4mm, 3mm	ø5 ball / ø5 ball	5mm
Cap screw / M3X8CS	8mm, 3mm	Shoulder screw / M2X4.5 shoulder screw	4.5mm, 2mm	Bushing / S3X6X7	3mm, 7mm, 6mm
Tapping screw 1 / M3X10TS-1	10mm, 3mm	Nut / M3 nut	3mm, 5.5mm	E-ring / ø6 e-ring	6mm
Tapping screw 2 / M3X8TS-2	8mm, 3mm, Grooved	Nylon nut / M3 nylon nut	3mm	Collar / C ø5Xø8X5.5	5mm, 5.5mm, 8mm
Countersunk screw / M3X12 countersunk screw	12mm, 3mm	Flat washer / FW ø3X9X1T	3mm, 1mm, 9mm	Thrust bearing / Brg. ø6Xø12	6mm, 12mm
Countersunk tapping screw / M3X10 countersunk TS-1	10mm, 3mm	Bearing / Brg. ø4Xø8X4, Brg. ø4Xø8X2.5F	4mm, 4mm, 8mm; 4mm, 2.5mm, 8mm	Button bolt / M3X8 button bolt	8mm, 3mm

TPビスは、部品にネジを切りながら締めつけるビスです。しめこみが固い場合がありますが、部品が確実に固定されるまでしめこんでください。ただし、しめすぎるとネジがきかなくなりますので、部品が変形するまでしめないでください。

Tapping screws cut threads in the holes of the parts. When screws are difficult to tighten, fasten the screw until the part is properly set. However, do not over-tighten the screw to the point of stripping the threads or warping the part.

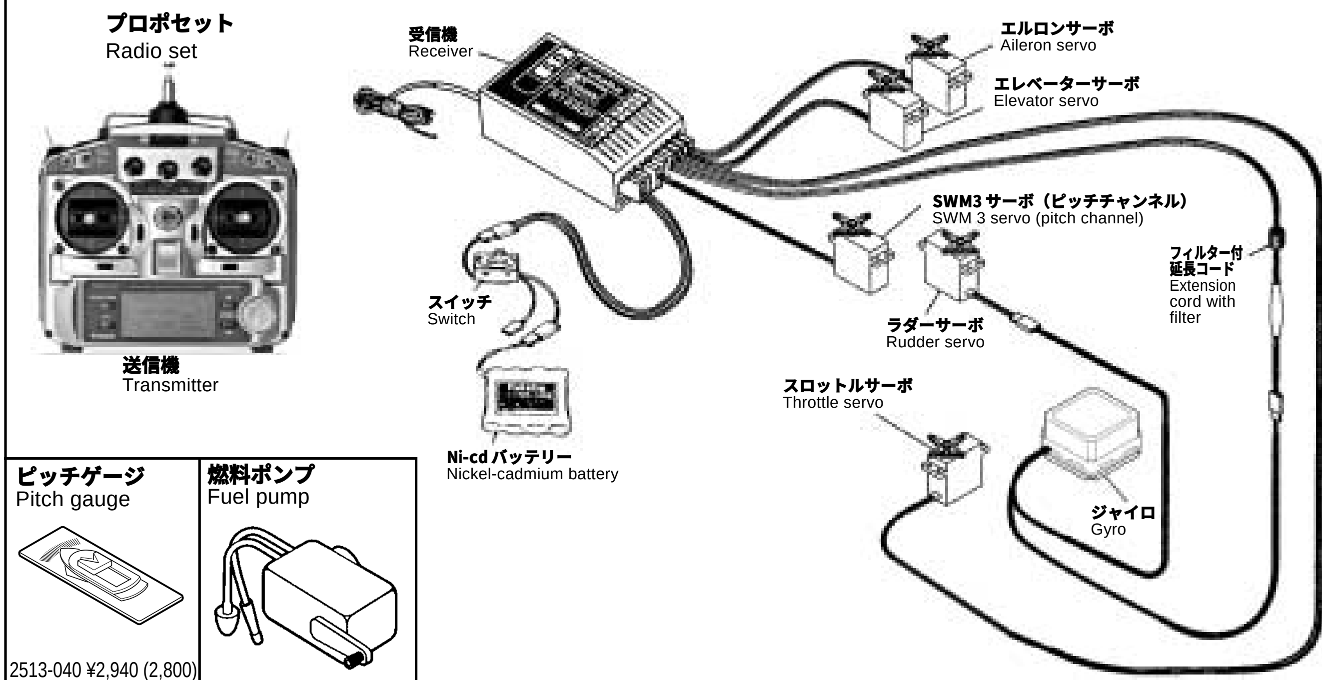


Shuttle SCEADUをフライトするためにキット以外に必要なもの（別売）

Items necessary for flying the shuttle-SCEADU model not included in this kit (Sold separately)

当機を楽しむためには、以下のものが必要です。（別売）

The following items are necessary in order to enjoy the unit's operation. (sold separately)



ピッチゲージ Pitch gauge 2513-040 ¥2,940 (2,800)	燃料ポンプ Fuel pump		
エンジンスターター用バッテリー 12V 12V engine starter battery	エンジンプラグヒート用バッテリー Engine plug heating battery 2401-011 ¥1,470 (1,400)	ブースターコード Booster cables 2513-066 ¥1,050 (1,000)	ヒロボー RC 燃料 HIROBO RC Fuel For Helicopter & Airplane 15% ニトロメタン（オイル約 20%） 15%Nitromethan (approx.20%oil) 2515-200 ¥4,200 (¥4,000) 23% ニトロメタン（オイル約 20%） 23%Nitromethan (approx.20%oil) 2515-201 ¥5,250 (¥5,000)
スターターシャフト（ワンウェイベアリング入り） Starter shaft (With one-way bearing) 2513-053 ¥3,990 (3,800)	エンジン始動用スターター Engine starter 2513-069 ¥6,090 (5,800)	エンジン 30～50 クラス 30-50 class engine	

組立に必要な工具

Tools necessary for assembly

＋ドライバー大・小 Large and small Phillips screwdrivers	ラジオペンチ Long-nose pliers	カッターナイフ Cutter knife	ホビーオイル Hobby oil 2515-003 ¥315 (300)
ピンドライバー Pin driver 2513-042 ¥840 (800)	ハサミ Scissors 2513-045 ¥840 (800) (曲面 / Curve) 2513-046 ¥630 (600) (ミニ / Mini)	十字レンチ Cross wrench 2513-044 ¥315 (300)	
瞬間接着剤 Instant adhesive 木工用（低粘度）2515-146 For woodworking (low viscosity) 2515-146 ¥1,575 (1,500) 木工用（中粘度）2515-147 For woodworking (medium viscosity) 2515-147 ¥1,575 (1,500) 耐衝撃/耐熱用（低粘度）2515-148 For impact/heat resistance (low viscosity) 2515-148 ¥1,575 (1,500) 耐衝撃/耐熱用（中粘度）2515-149 For impact/heat resistance (medium viscosity) 2515-149 ¥1,575 (1,500)	ネジロック剤 Thread locking agent 242（中強度）2515-150 242 (medium starength) 2515-150 ¥945 (900) 262（高強度）2515-151 262 (high starength) 2515-151 ¥945 (900)	ニッパー Nipper	エポキシ接着剤 Epoxy adhesive
ロッドエンドドライバー Rod -end (ball link) driver 2513-024 ¥630 (600)	ロッドエンドペンチ Rod -end (ball link) pliers 2513-041 ¥3,675 (3,500)	六角レンチ Allen hex socket driver 1.5mm 2513-054 ¥945 (900) 2mm 2513-055 ¥945 (900) 2.5mm 2513-056 ¥945 (900) 3mm 2513-057 ¥945 (900)	

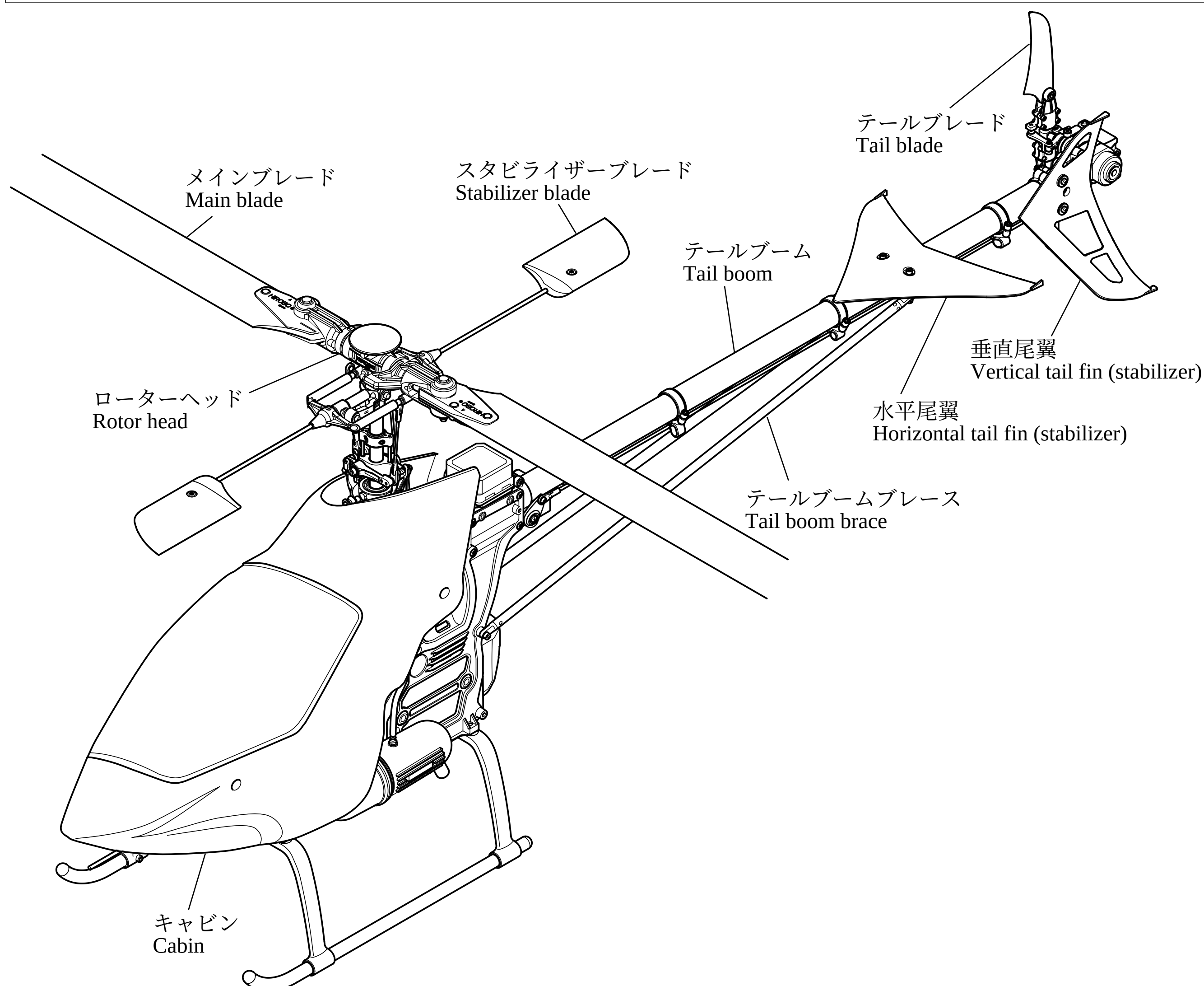
あると便利な周辺用具　The peripheral tool which is convenient when there is it.

プラグレンチ Plug wrench 2513-025 ¥2,625 (2,500) 2513-026 ¥1,050 (1,000)	**フライホイールレンチ** Fly wheel wrench 2513-035 ¥1,029 (980)	**ブレードサポート** Blade support 2513-039 ¥525 (500)	**RC メカクッションパッド** RC mechanical cushion pad 2513-052 (**ピンク** /Pink) ¥525 (500) 2513-062 (**キイロ** /Yellow) ¥525 (500)	**燃料フィルター** Fuel filter 2513-038 ¥315 (300)

バッテリーチェッカー
Battery checker
2510-003 ¥3,465 (3,300)

コード Code	品　名 Name	価格（円） Unit price in yen	備　考 Remarks
2515-219	ＲＣグラスター R/C Glaster	945 (900)	汚れの除去とつや出しが一度にできるワックス入りクリーナー A cleaner that includes wax that lets you wash off the dirt and polish all at once
2515-120	ＲＣアルコールスプレー R/C Alcohol Spray	1,260 (1,200)	グローエンジン内部及びシリコン部品にも使用出来ます（飲用不可） Can be used inside the glow engine and on silicon components. (Not fit for drinking.)
2515-121	ＲＣほこりとばしスプレー R/C Dust Blower Spray	1,890 (1,800)	強力エアーでほこりを一発除去 A strong jet of air that blows away dust in a single shot.
2515-123	ＲＣグリススプレー R/C Grease Spray	840 (800)	たれ落ちないグリス、垂直面にもOK！ Grease that doesn’t drip. Great for vertical surfaces too!

各部の名称　Names of each component



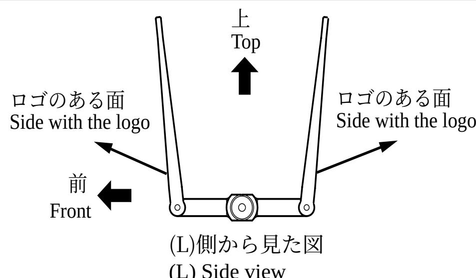
2. 組立編　Assembly

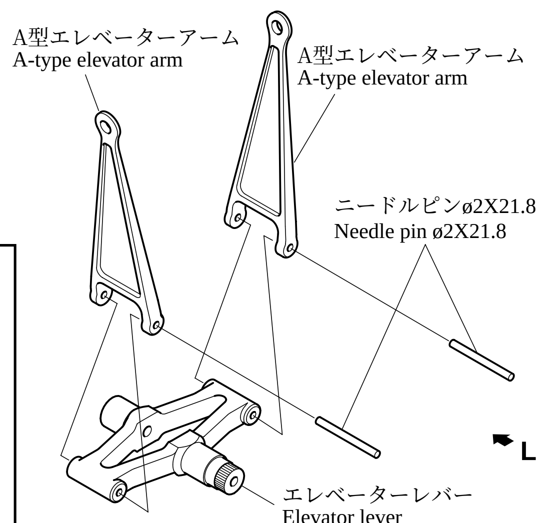
1 エレベーターレバーの組立 Elevator lever assembly

ø2X21.8ニードルピン 2
ø2X21.8 needle pin

注 意 Caution

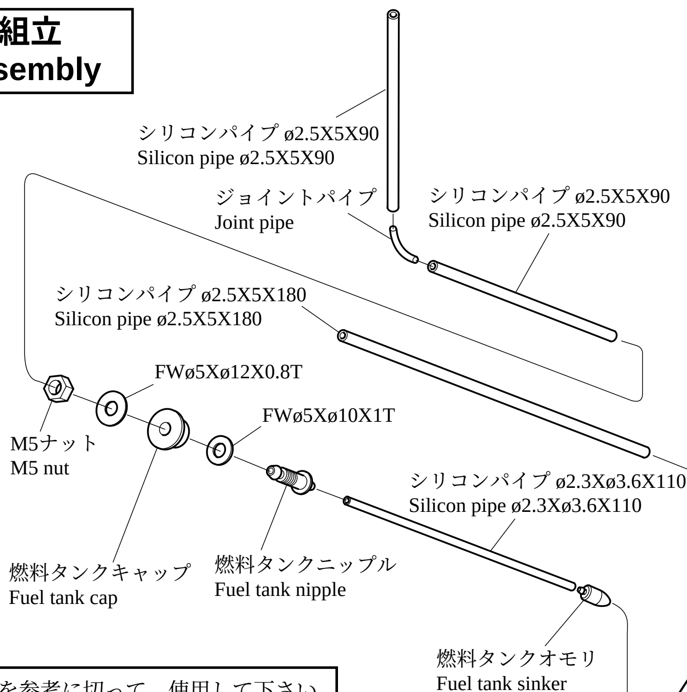
エレベーターアームの向きに注意し、ロゴがある面を外側に向けてください。
Note the orientation of the elevator arms. Have the sides with the logo face outward.





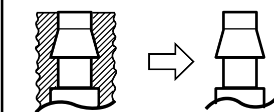
2 燃料タンクの組立 Fuel tank assembly

FWø5Xø12X0.8T 1
FWø5Xø10X1T 1
M5ナット 1
M5 nut



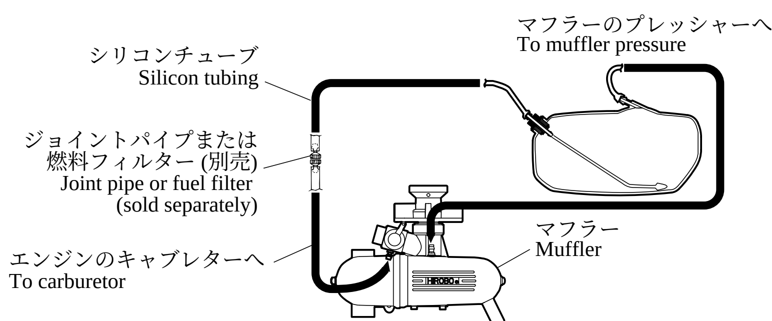
注 意 Caution

バリがある場合はカッターなどで切り取って下さい。
Remove any burrs with a cutter knife.



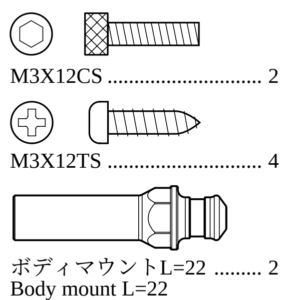
ø2.5X5 のシリコンパイプは図を参考に切って、使用して下さい。
Cut the ø2.5X5 silicon pipe as shown in Fig. 2.

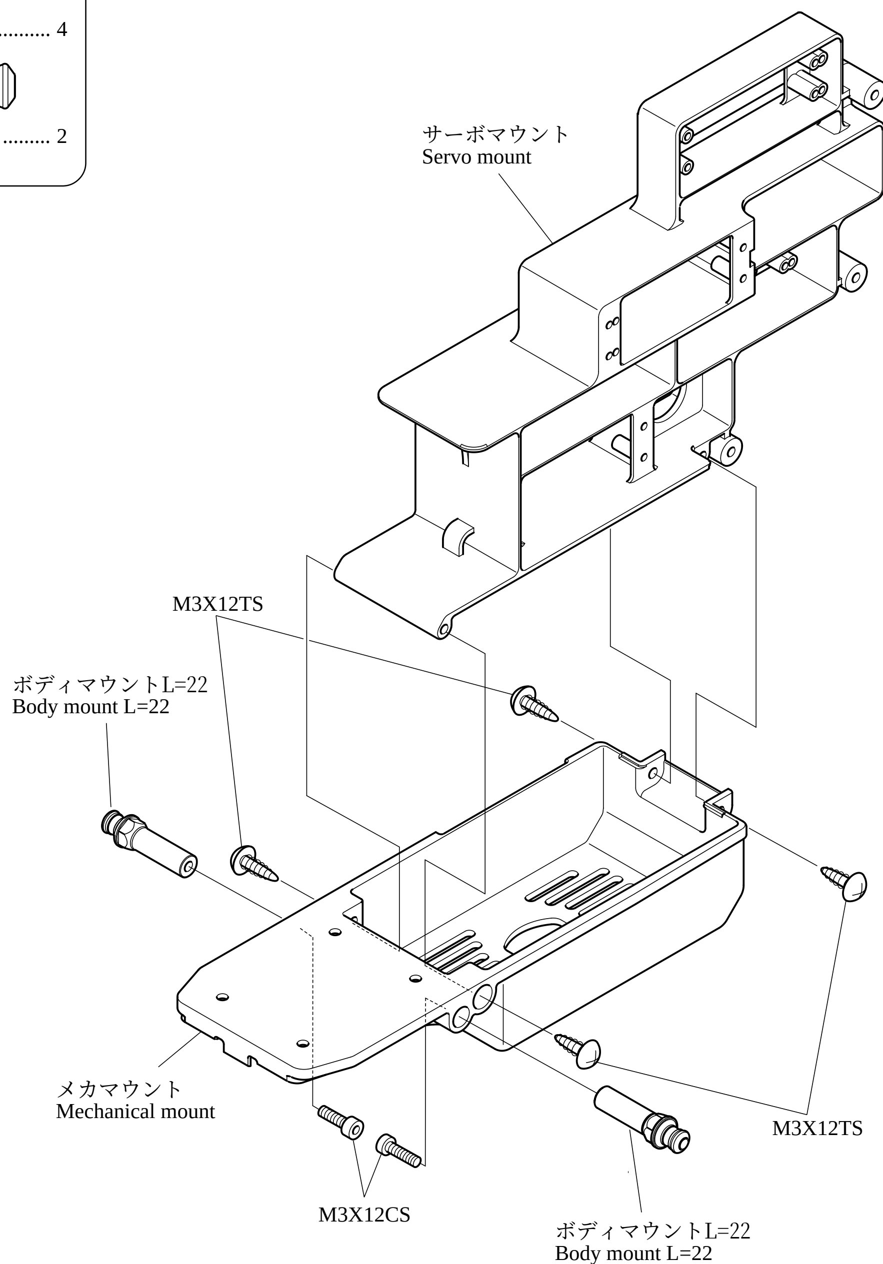
注 意 Caution



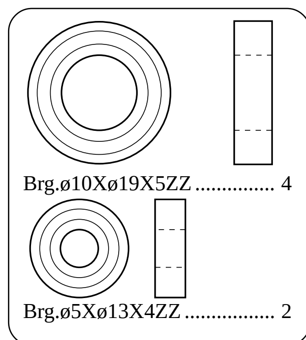
燃料パイプの配管はエンジンの種類及びマフラープレッシャーの使用、不使用によっても異なります。各エンジンの説明書をよく読んで行ってください。
The piping for the fuel line varies depending on the engine type and whether or not the muffler pressure is used. Carefully read the instructions for each engine.

3 サーボマウントの組立
Servo mount assembly





4 メインフレームの組立 Main frame assembly



M3X32PH 9
M3X12CS 4
M3X10TS 4
M3X12TS 7
M3ナット 9
M3 nut
ボディマウントL=30 2
Body mount L=30

エレベーターレバーAssy
Elevator lever assembly

Lock ロック M3X12CS
ロック Lock

キャビンサポートゴム
Cabin support rubber

Brg. ø10Xø19X5ZZ

ボディマウントL=30
Body mount L=30

Brg. ø5Xø13X4ZZ

M3X12CS Lock ロック

M3X12CS ロック Lock

M3 ナット
M3 nut

キャビンサポート
Cabin support

M3X10TS

Brg. ø5Xø13X4ZZ

SF Brg.ホルダー ø13
SF bearing holder ø13

燃料タンク
Fuel tank

M3X12TS

ロック Lock

防振ゴム
Rubber isolators

ボディマウントL=30
Body mount L=30

Brg. ø10Xø19X5ZZ

M3X32PH

M3X32PH

M3X10TS

M3X32PH

メインフレーム (R)
Main frame (Right)

キャビンサポート
Cabin support

キャビンサポートゴム
Cabin support rubber

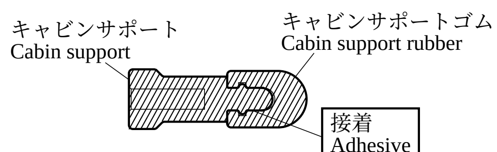
サーボマウントAssy
Servo mount assembly

メインフレーム (L)
Main frame (Left)

M3X12TS

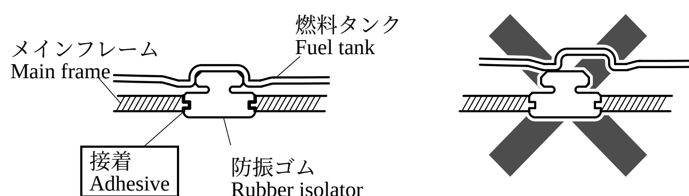
ø19 Brg.ホルダーW=60
ø19 bearing holder W=60

注 意 Caution



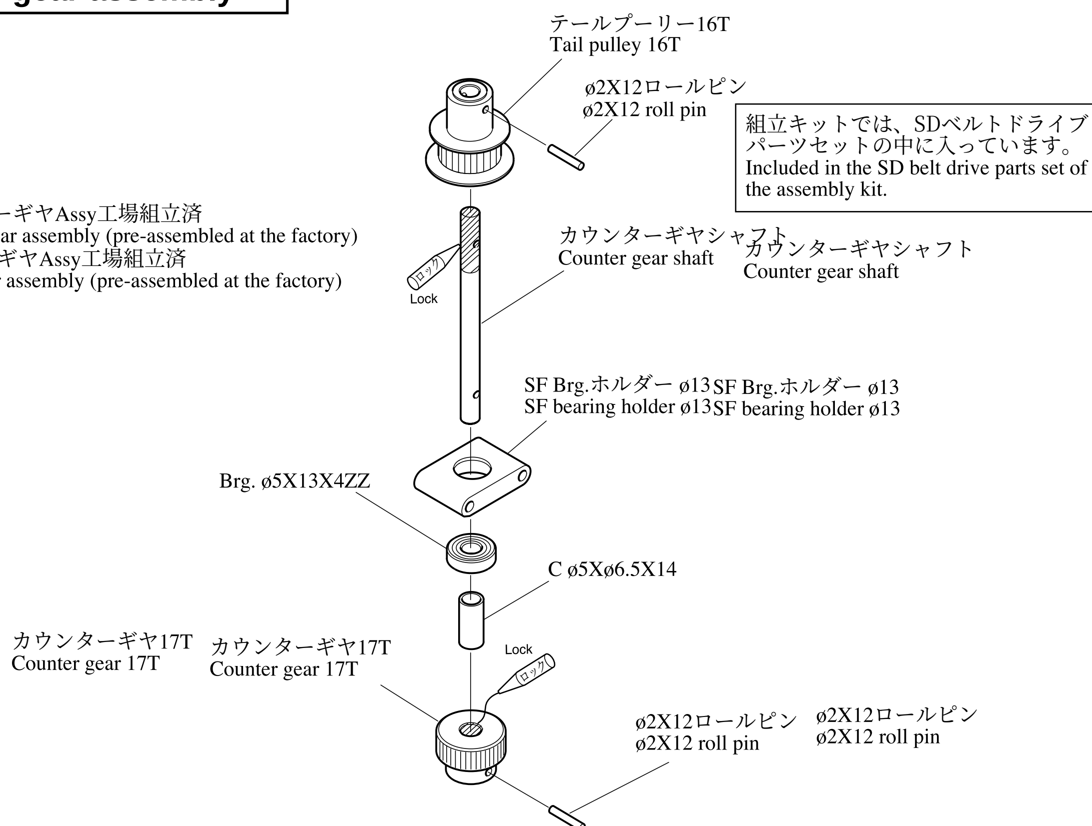
キャビンサポートゴムはキャビンサポートに瞬間接着剤で接着してください。
Attach the cabin support rubber to the cabin support using quick-drying adhesive.

注 意 Caution

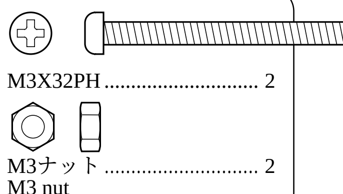


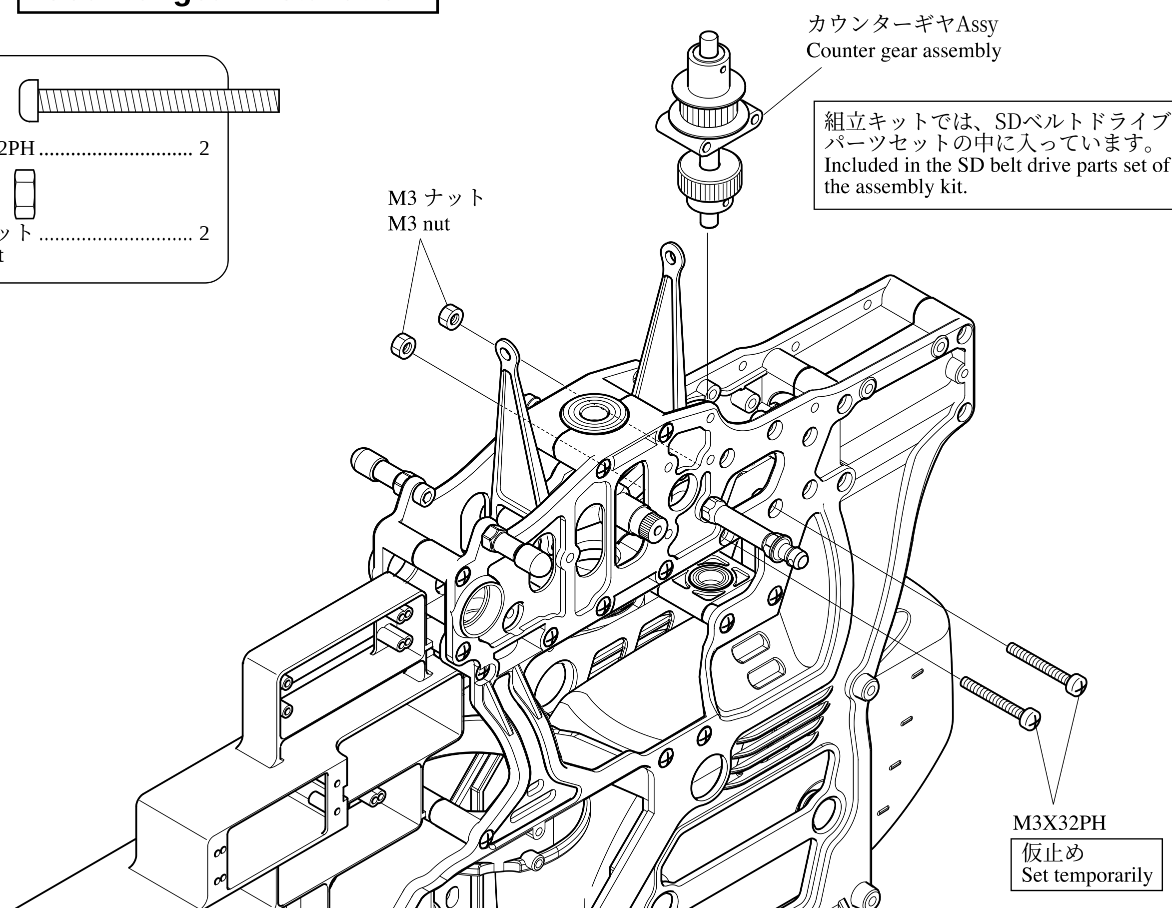
防振ゴムとフレームは凹凸部を合わせ、瞬間接着剤で接着してください。
燃料タンクの凹部を防振ゴムにはめ込んでください。
Connect the female part of the rubber isolator and the male part of the frame together and seal with quick-dry adhesive.
Insert the female part of the fuel tank in the male part of the rubber isolator.

5 カウンターギヤ部の組立
Counter gear assembly

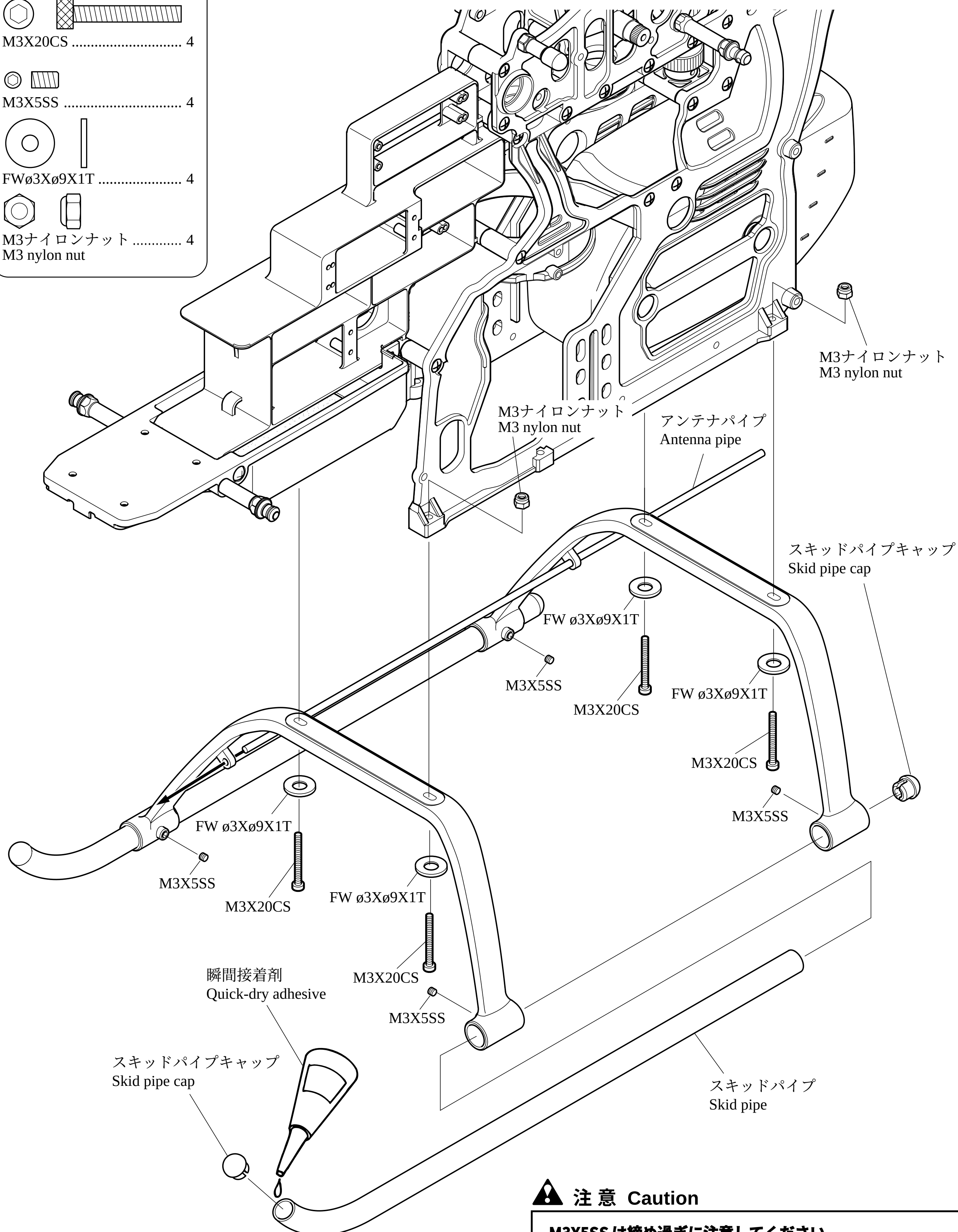


6 カウンターギヤの取付
Counter gear installation





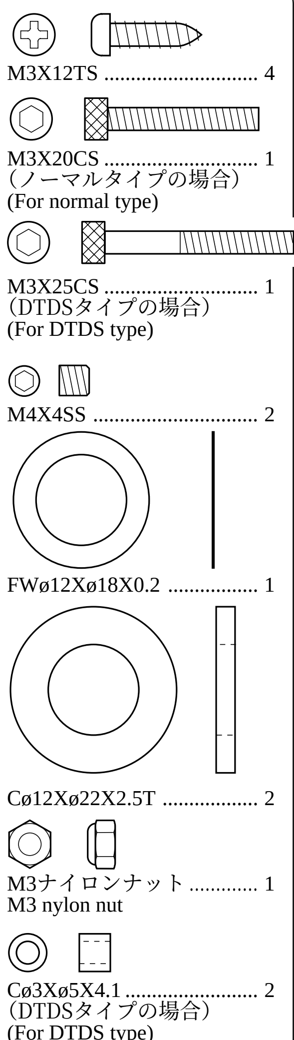
7 ランディングギヤの取付
Landing gear installation



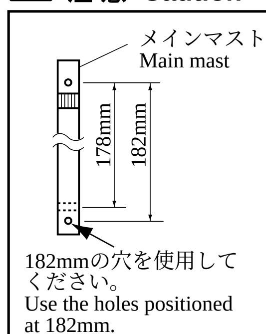
注 意 Caution

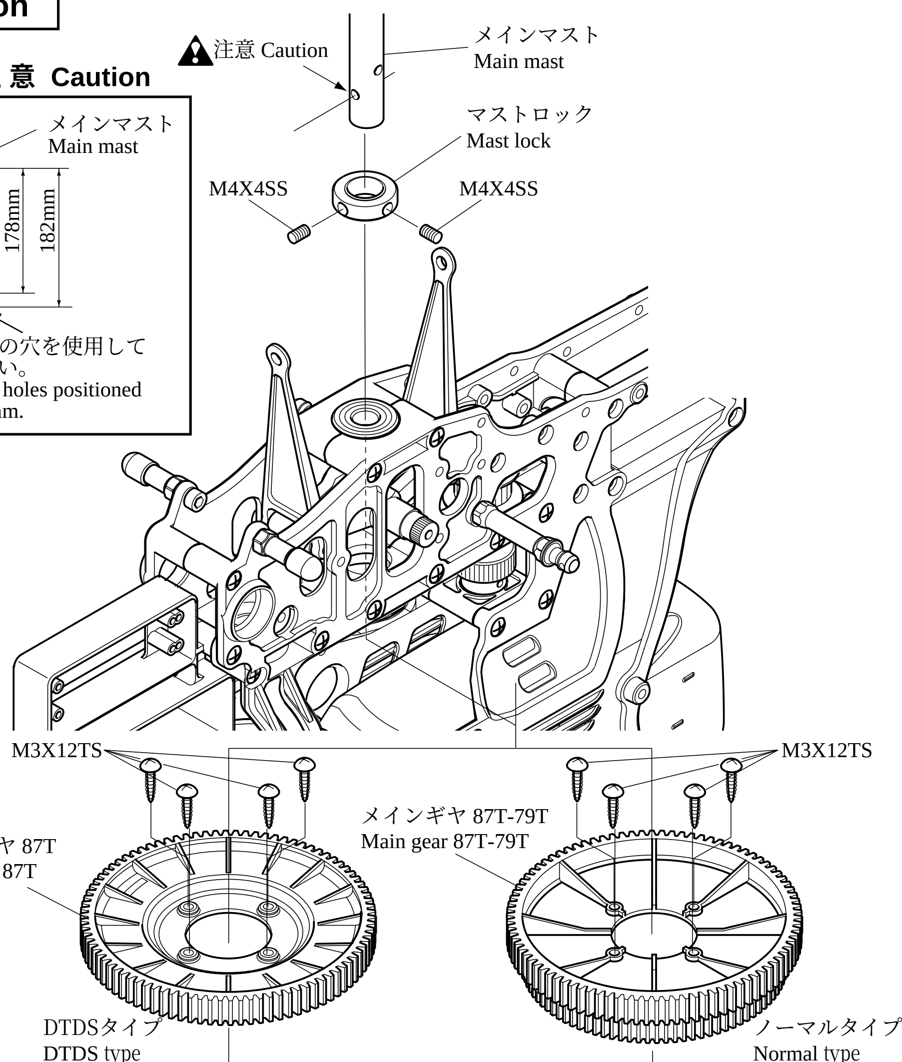
M3X5SS は締め過ぎに注意してください。
締め過ぎるとネジが効かなくなることがあります。
Make sure not to fasten the M3X5SS screws too tightly.
Over fastening may cause stripping of the threads.

8 メインギヤの取付 Main gear installation



注 意 Caution

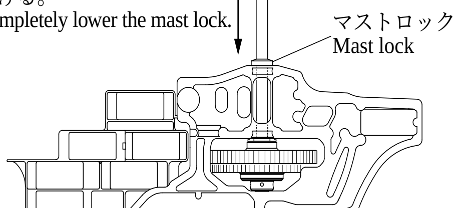


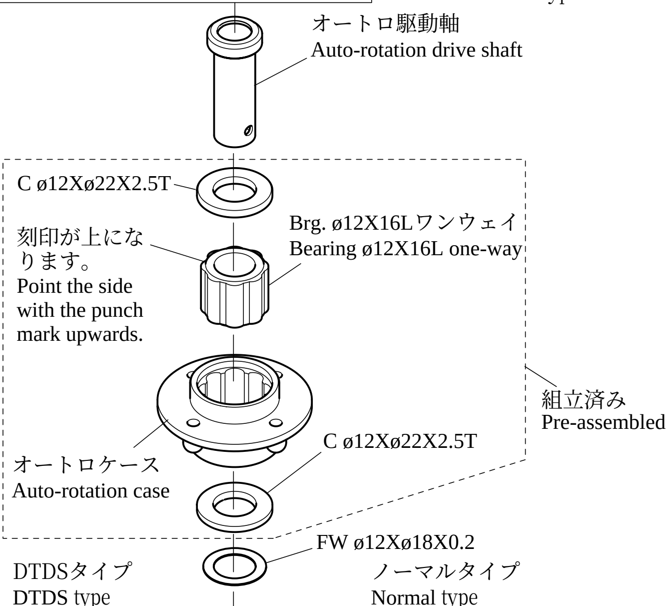


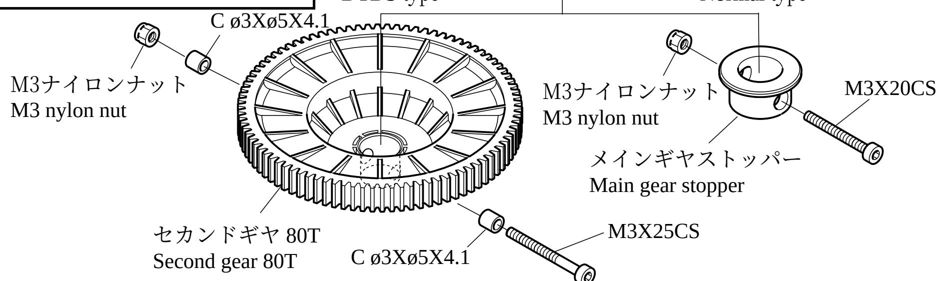
注 意 Caution

メインマストをいっぱい引っぱり上げ、マストロックを通しM4X4SSで締め付けます。
Completely raise the main mast, insert the mast lock, and fasten with an M4X4SS screw.

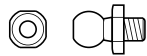
注: マストが上下にあそびがない事。
Note : There is to be no vertical play in the mast.



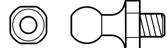




9 スワッシュプレートの組立 Swash plate assembly

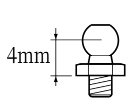


ピボットボルト (D) 3
Pivot bolt (D)

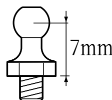


ピボットボルト (E) 4
Pivot bolt (E)

ピボットボルトの見分け方
How to differentiate between pivot bolts.



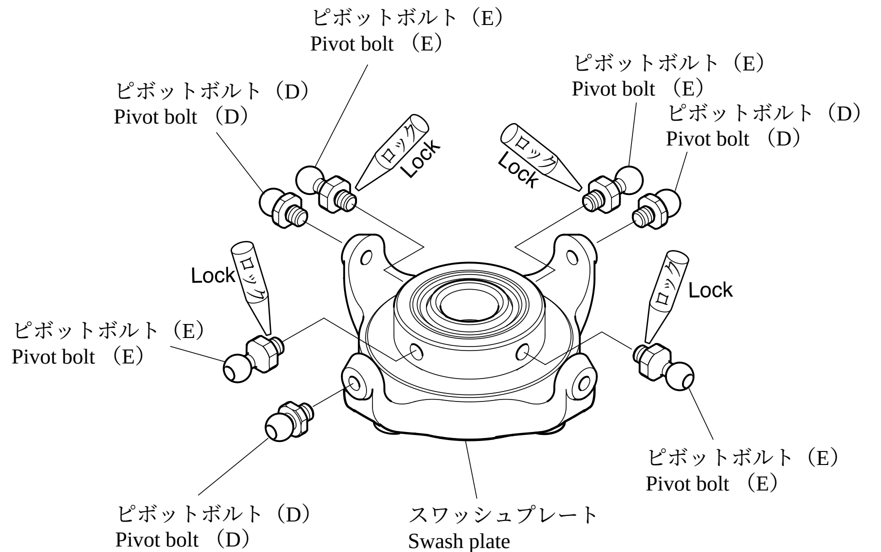
ピボットボルト（D）
Pivot bolt （D）



ピボットボルト（E）
Pivot bolt （E）

注 意 Caution

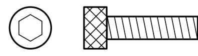
ピボットボルトがスワッシュプレートに締めにくい場合は、はじめにM3CSなどのネジを使い、ネジ山を切っておくと、締め込み易くなります。
If the pivot bolts are difficult to fasten onto the swash plate, use an M3CS screw or other type of screw beforehand to cut in threads which will make fastening easier.



10 ウォッシュアウト部の組立 Wash-out assembly



Brg.ø4Xø8X3ZZ 4



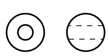
M3X12CS 2



M2X8PH 2



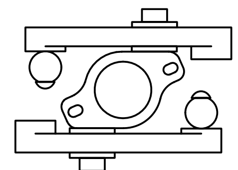
Cø3Xø4.5X8.5F 2

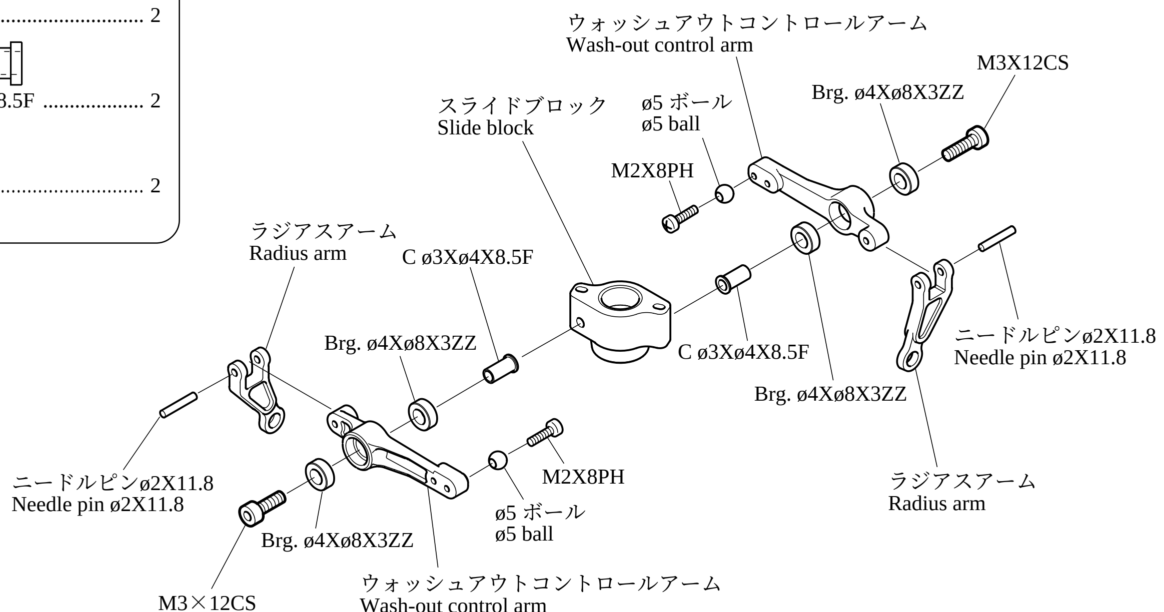


ø5ボール 2
ø5 ball

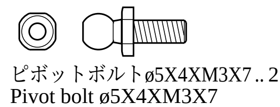
注 意 Caution

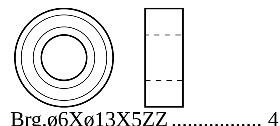
ウォッシュアウトコントロールアームの向きに注意してください。
Note the orientation of the wash-out control arm.

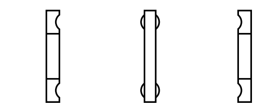
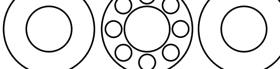


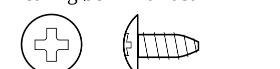


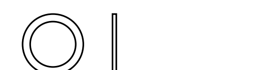
11 ブレードホルダーの組立 Blade holder assembly


ピボットボルトø5X4XM3X7 .. 2
Pivot bolt ø5X4XM3X7


Brg.ø6Xø13X5ZZ 4



Brg.ø6X12スラスト 2
Bearing ø6X12 thrust

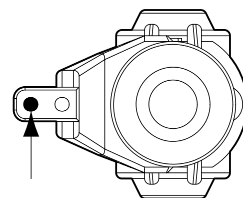

M3X8TSトラス 4
M3X8TS truss


FWø6Xø8X0.5T 2

⚠ 注 意 Caution

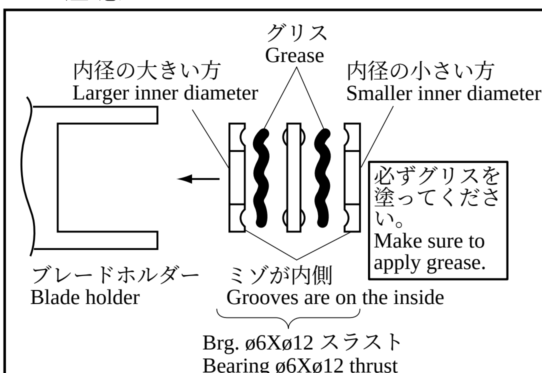
2コ組立ます。
Two must be assembled.

チエック Check



外側の穴を使用します。
Use the outer hole.

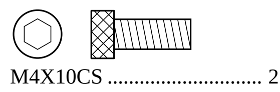
⚠ 注 意 Caution

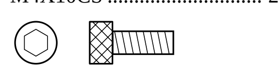


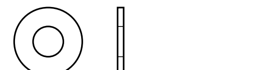
⚠ 注 意 Caution

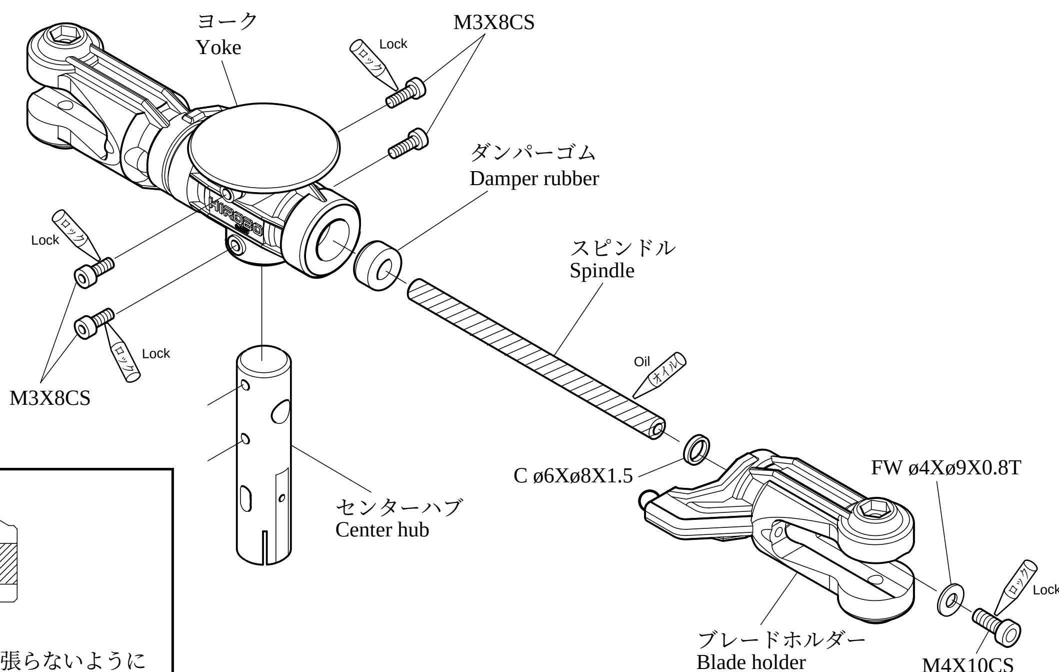
M3X8TS トラスを締めすぎると、ベアリングの回転がスムーズでなくなります。締めすぎないように注意してください。
Over fastening the M3X8TS trusses will prevent the bearings from rotating smoothly. Do not over fasten.

12 ヨーク/ブレードホルダー部の組立 Yoke and blade holder assembly

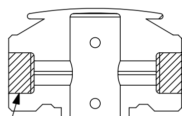

M4X10CS 2


M3X8CS 4


FWø4Xø9X0.8T 2



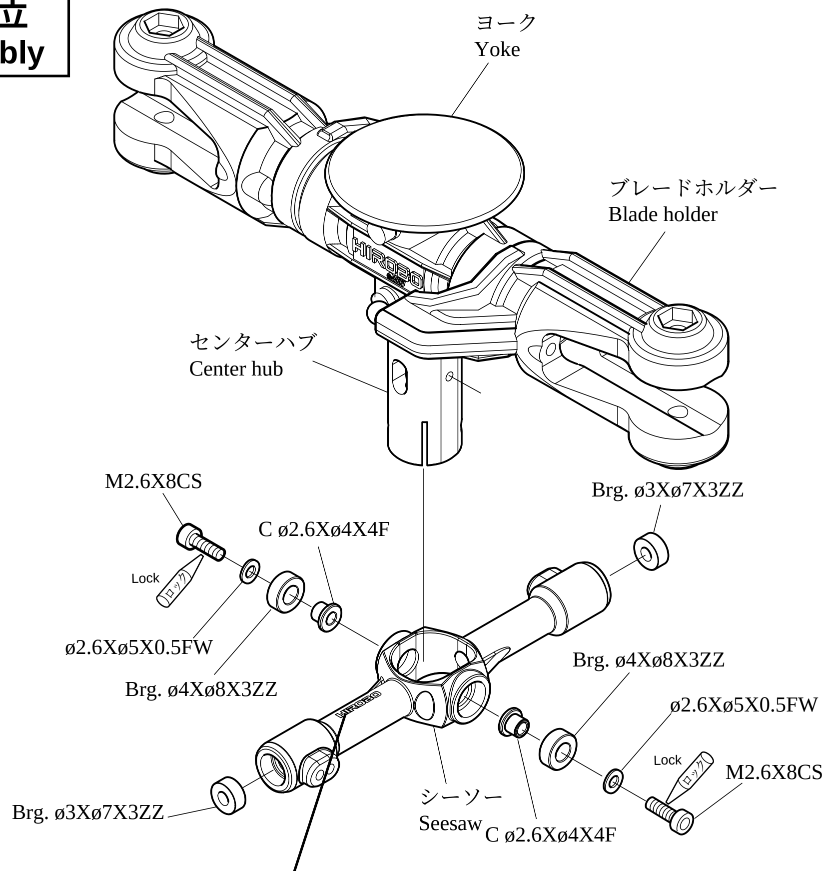
⚠ 注 意 Caution



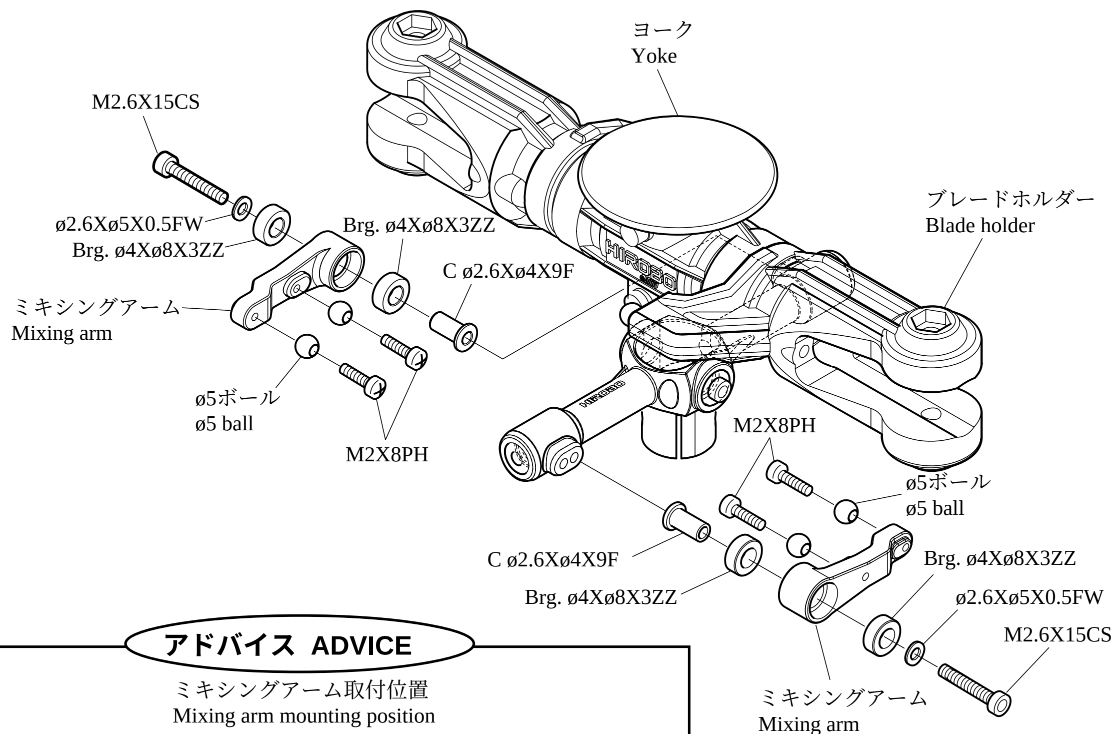
ダンパーゴムがヨークから出っ張らないように少量のオイルをつけて、しっかりと押し込みます。
Apply a small amount of oil to the damper rubber and completely push it in so as to prevent it from protruding from the yoke.

13 シーソー部の組立 Seesaw assembly

Brg.ø4Xø8X3ZZ 6
Brg.ø3Xø7X3ZZ 2
M2.6X8CS 2
M2.6X15CS 2
M2X8PH 4
Cø2.6Xø4X4F 2
Cø2.6Xø4X9F 2
ø5ボール 4
ø5 ball
ø2.6Xø5X0.5FW 4

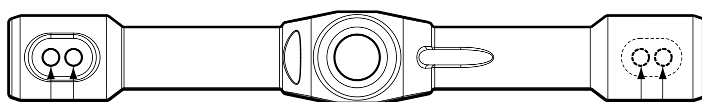


ロゴが上に見えるように組立てください。
Assemble in a way as to be able to see the logo on the top.



アドバイス ADVICE

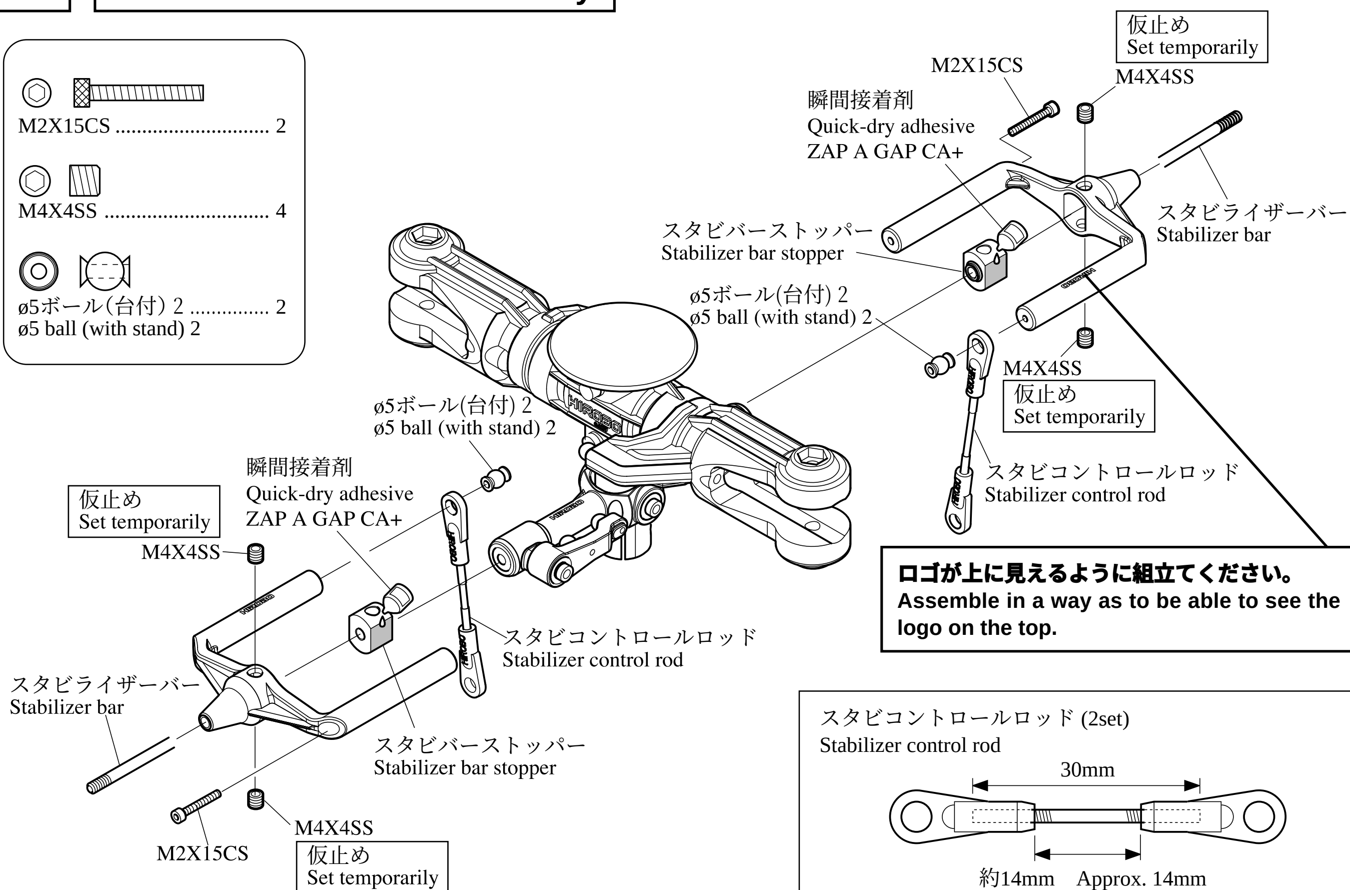
ミキシングアーム取付位置
Mixing arm mounting position



標準（高機動型）
Standard (high-mobility type)
自立安定型
Autostability type

お好みに合わせて取付け位置を変更してください。
Adjust position according to preference.

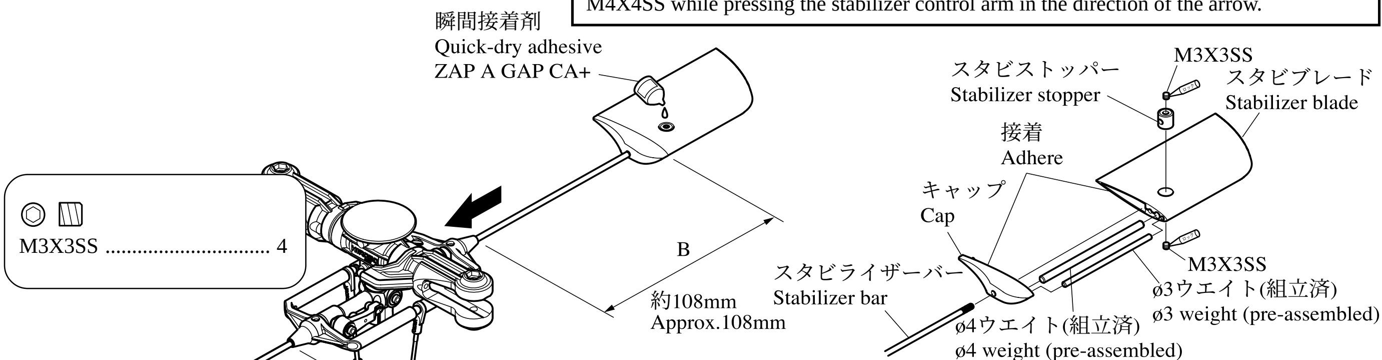
14 スタビアーム部の組立 Stabilizer control arm assembly



ロゴが上に見えるように組立てください。
Assemble in a way as to be able to see the logo on the top.

15 スタビブレード部の組立 Stabilizer blade assembly

スタビコントロールアームとシーソーの間にガタが出ないよう、スタビコントロールアームを矢印の方向に押さえながら仮止めしてある M4X4SS を締めて下さい。
To ensure that there is no play between the stabilizer control arm and seesaw, tighten the M4X4SS while pressing the stabilizer control arm in the direction of the arrow.



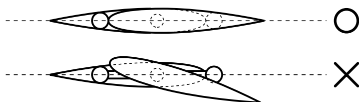
注 意 Caution

スタビライザーブレードのバランスを取り、軽い方にテープなどを巻いて調整してください。
Balance the stabilizer blade and apply tape on the lighter side to adjust.

アドバイス Advice

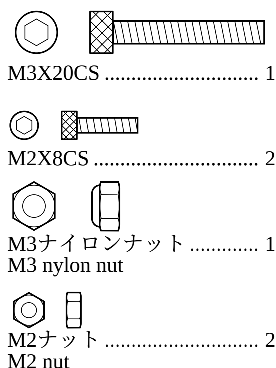
ウェイトは取り外しが可能です。
飛行内容によってお好みの設定をしてください。
フライト後はø3ウェイトが抜けにくくなる場合があります。無理に抜こうとするとちぎれてバランスがとれなくなる恐れがありますので、ø4 ウェイトで調整してください。
It is possible to remove the weight and set it depending on the desired flight characteristics.
After a flight, there may be a case that the ø3 weight will be difficult to detouch. If it is forced to detouch, it will be broken and cannot keep the balance. Therefore, adjust it with ø4 weight.

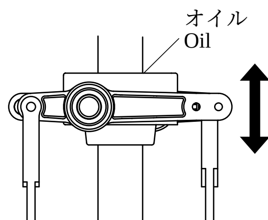
注 意 Caution



スタビライザーブレードとスタビライザーコントロールアームは平行であること。
The stabilizer blade and the stabilizer control arm must be parallel.

16 ローターヘッド部 / ウォッシュアウト部 / スワッシュプレート部の取付
Rotor head, wash-out, and swash plate installation





スライドブロックの動きが堅い場合は、メインマストに通して上下に動かし慣らしてください。
If the slide block does not move smoothly, pass it over the main mast and move it up and down until it moves smoothly.

M3ナイロンナット
M3 nylon nut

M3X20CS

M2 ナット
M2 nut

M2X8CS

ラジアスブロック
Radius block

M2 ナット
M2 nut

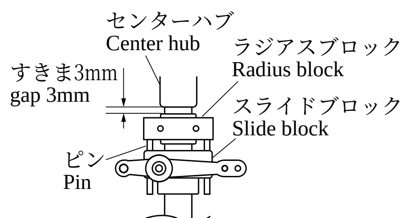
ネジの締めすぎに注意してください。
ラジアスブロックを手で回してみて、滑らずにしっかり固定されていればＯＫです。
Be careful not to overtighten the screws.
Try turning the radius block by hand. It is OK so long as it does not move.

ウォッシュアウト
Wash-out

スワッシュプレート
Swash plate

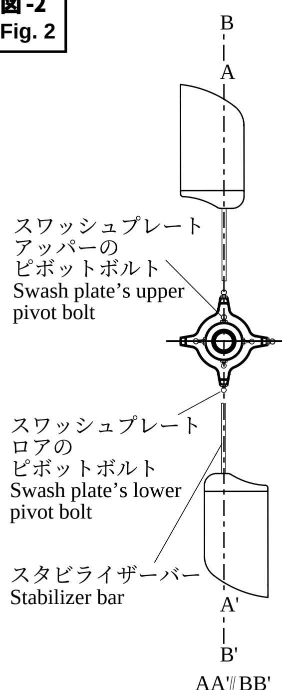
図 -1
Fig. 1

ピッチハイの時
When in high pitch



ラジアスブロックは、センターハブから3mmすきまをあけて取付を行います。(図-1)
Install the radius block with a 3mm gap from the center hub. (Fig. 1)

図 -2
Fig. 2

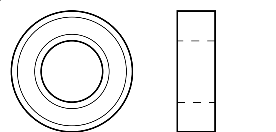


機体を真上からみて、スワッシュプレートのロアとアッパーのピボットボルトが同一線上にあるとき、機体の中心軸に対してスタビライザーバーが平行になるよう、ラジアスブロックを回転させM2X8CSとM2ナットで固定してください。(図-2)
なお、正確な位相調整は実際の飛行により行います。
Looking at the fuselage from above, with the upper and lower pivot bolts of the swash plate aligned with each other, rotate the radius block so that the stabilizer bar is parallel with the fuselage's central axis and fasten using the M2X8CS bolts and M2 nuts. (Fig. 2)
Precise phase adjustments depend on the actual flight.

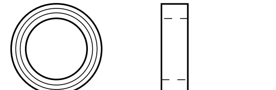
AA' :
機体の中心軸
Unit’s central shaft

BB' :
スタビライザーバー
Stabilizer bar

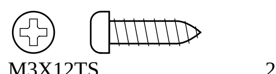
17 コレクトピッチレバーの取付 Collective pitch lever installation



Brg.ø8Xø16X5ZZ 2



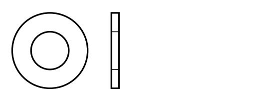
Brg.ø8Xø12X3.5ZZ 2



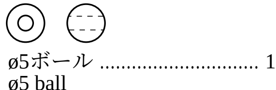
M3X12TS 2



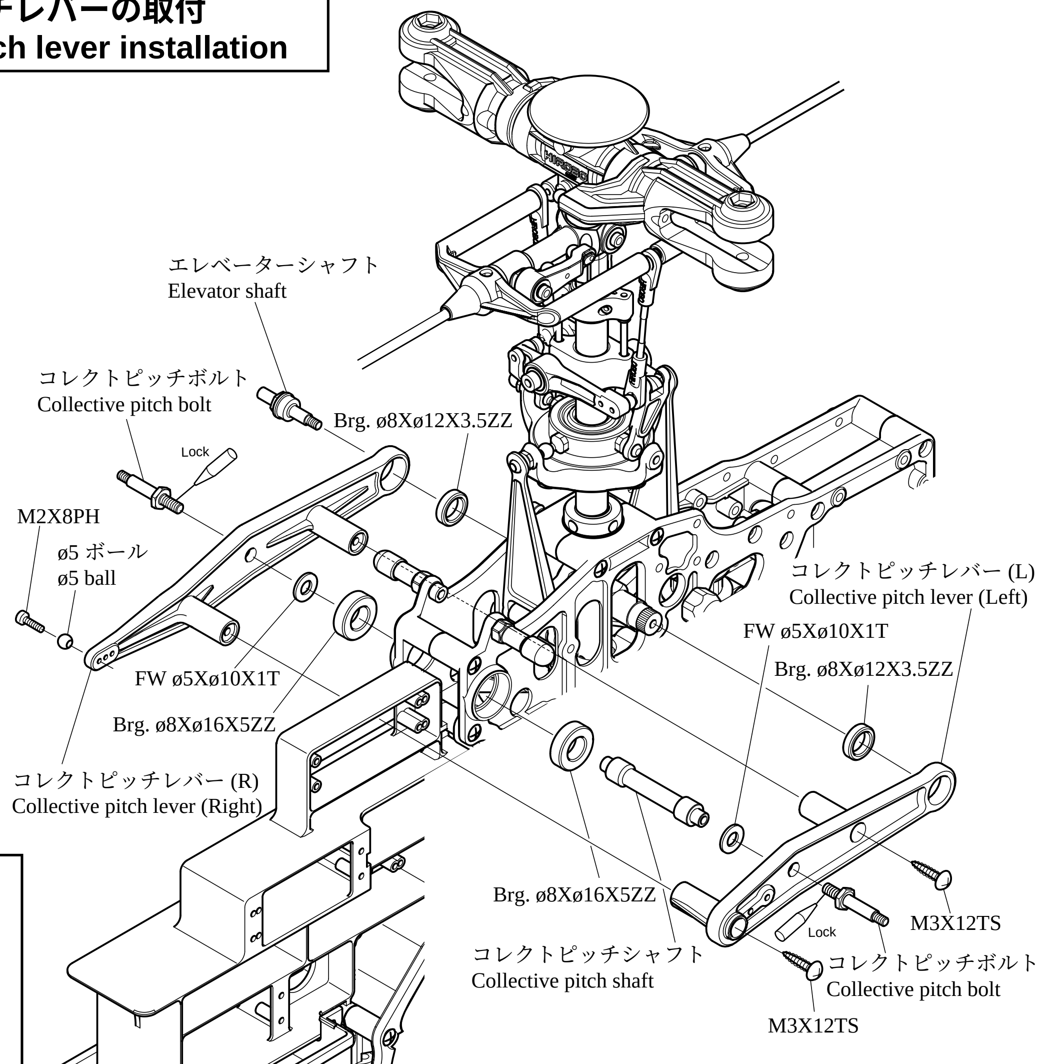
M2X8PH 1



FWø5Xø10X1T 2



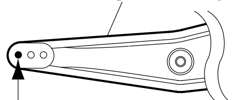
ø5ボール 1
ø5 ball



注 意 Caution

コレクトピッチレバー (R)
Collective pitch lever (Right)



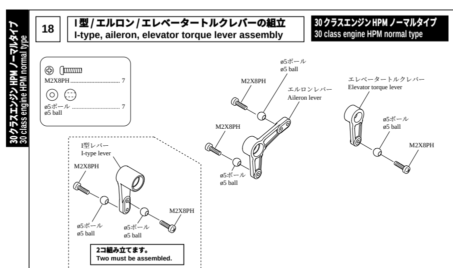


外側の穴を使用します。
Use the outer hole.

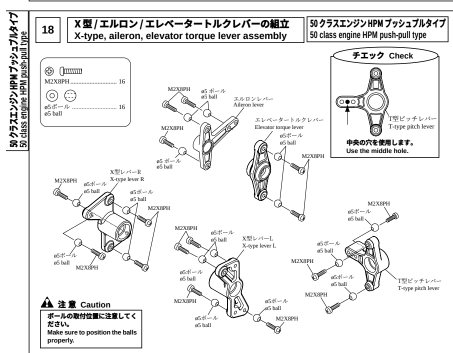
18 19 33 34 35

の組立は、30クラスエンジンHPMノーマルタイプと50クラスエンジンHPMプッシュプルタイプで組立説明が上下に分かれています。お買い上げのKIT内容を確認の上、該当する箇所をご覧になり、組立を進めてください。

The assembly instructions in sections 18, 19, 33, 34 and 35 are separated into two sections with the instructions for the 30 class engine HPM normal type at the top and the instructions for the 50 class engine HPM push-pull type at the bottom. After verifying the type of kit purchased, read the corresponding instructions carefully and proceed with the assembly.



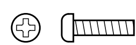
30クラスエンジンHPMノーマルタイプ
30 class engine HPM normal type



50 クラスエンジン HPM プッシュプルタイプ（両引きリンケージ）
50 class engine HPM push-pull type

18 I型 / エルロン / エレベータートルクレバーの組立
I-type, aileron, elevator torque lever assembly

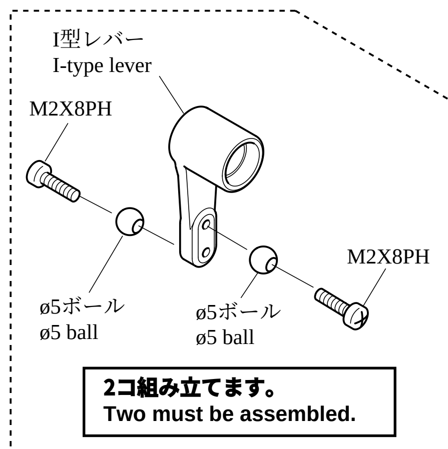
30クラスエンジンHPMノーマルタイプ
30 class engine HPM normal type



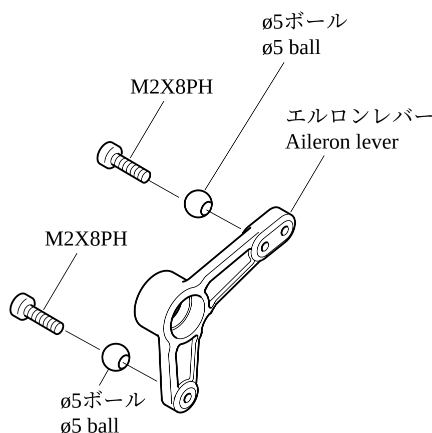
M2X8PH 7

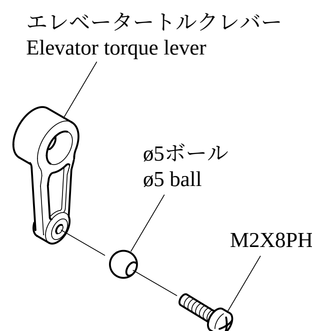


ø5ボール 7
ø5 ball



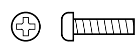
2コ組み立てます。
Two must be assembled.





18 X型 / エルロン / エレベータートルクレバーの組立
X-type, aileron, elevator torque lever assembly

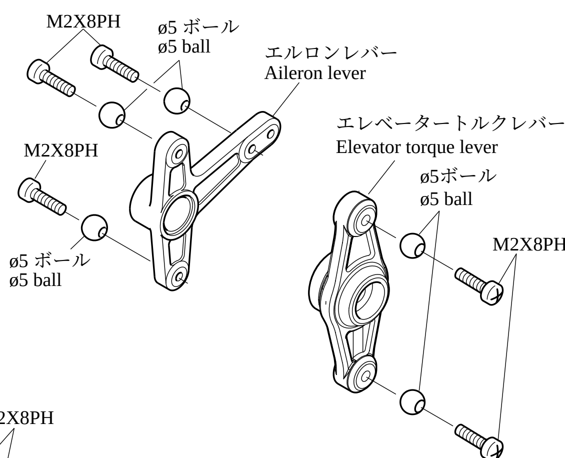
50クラスエンジンHPMプッシュプルタイプ
50 class engine HPM push-pull type

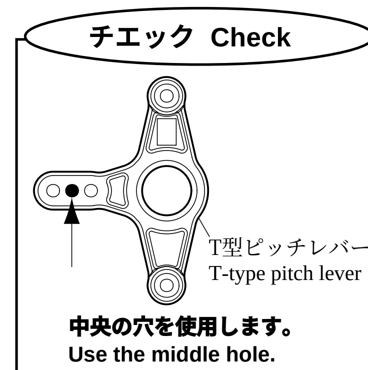


M2X8PH 16

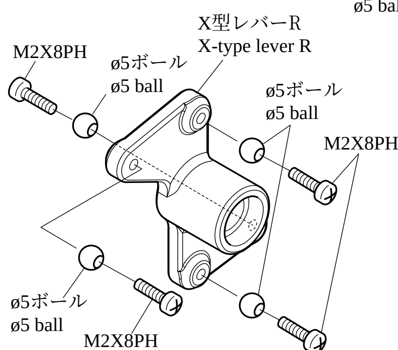


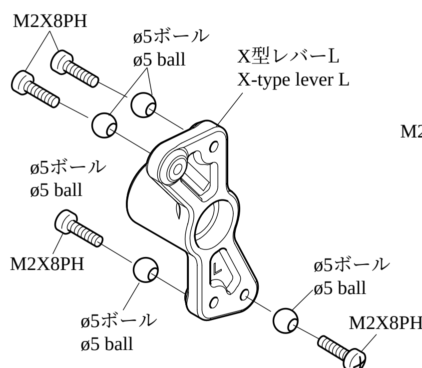
ø5ボール 16
ø5 ball





中央の穴を使用します。
Use the middle hole.





M2X8PH
ø5ボール
ø5 ball
ø5ボール
ø5 ball
M2X8PH
ø5ボール
ø5 ball
T型ピッチレバー
T-type pitch lever
M2X8PH

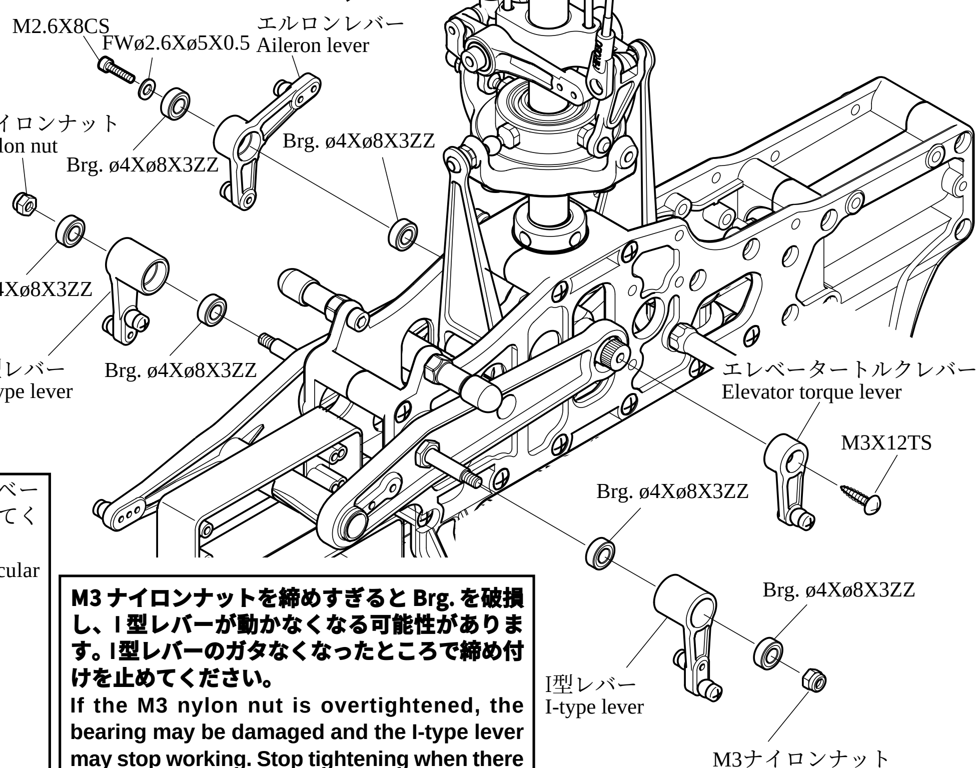
注 意 Caution

ボールの取付位置に注意してください。
Make sure to position the balls properly.

19 I 型 / エルロン / エレベータートルクレバーの取付
I-type, aileron, elevator torque lever installation

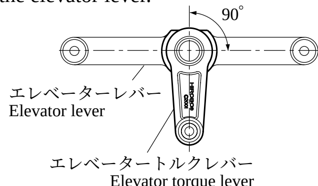
30 クラスエンジン HPM ノーマルタイプ
30 class engine HPM normal type

- Brg.ø4Xø8X3ZZ 6
- M2.6X8CS 1
- M3X12TS 1
- M3ナイロンナット 2
  M3 nylon nut
- FW ø2.6Xø5X0.5 1



注 意 Caution

エレベータートルクレバーは、エレベーターレバーと垂直になるように取付けてください。
Install the elevator torque lever perpendicular to the elevator lever.

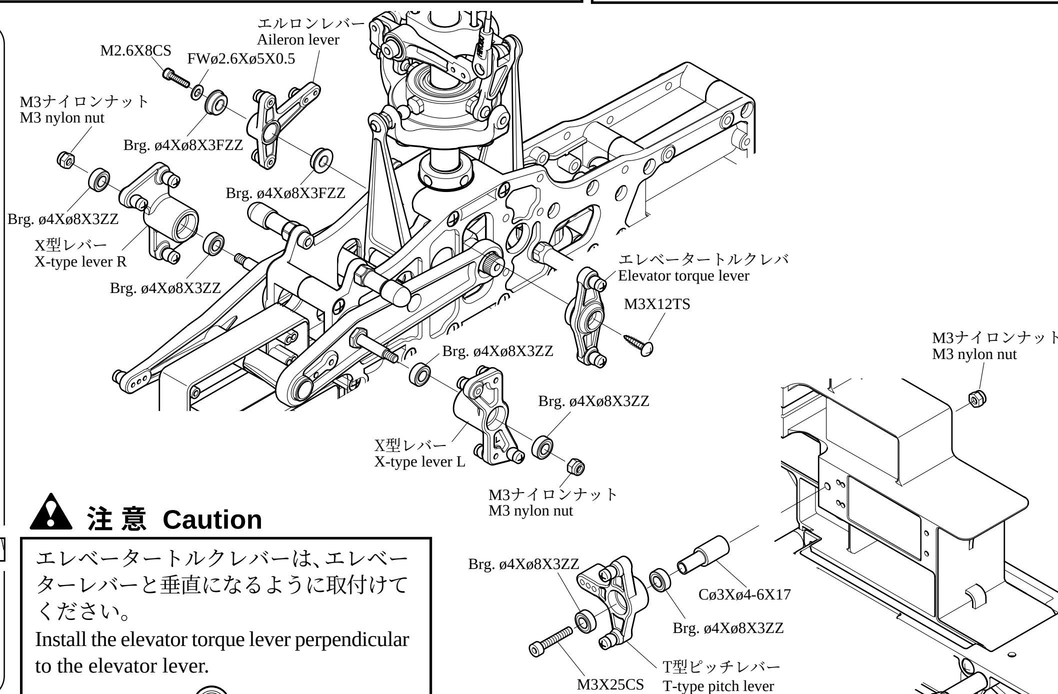


M3 ナイロンナットを締めすぎると Brg. を破損し、I 型レバーが動かなくなる可能性があります。I 型レバーのガタなくなったところで締め付けを止めてください。
If the M3 nylon nut is overtightened, the bearing may be damaged and the I-type lever may stop working. Stop tightening when there is no more play in the I-type lever.

19 X 型 / エルロン / エレベータートルクレバーの取付
X-type, aileron, elevator torque lever installation

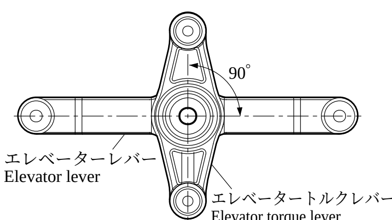
50 クラスエンジン HPM プッシュプルタイプ
50 class engine HPM push-pull type

- Brg.ø4Xø8X3ZZ 6
- Brg.ø4Xø8X3FZZ 2
- M2.6X8CS 1
- M3X12TS 1
- M3ナイロンナット 3
  M3 nylon nut
- M3X25CS 1
- FW ø2.6Xø5X0.5 1



注 意 Caution

エレベータートルクレバーは、エレベーターレバーと垂直になるように取付けてください。
Install the elevator torque lever perpendicular to the elevator lever.



M3ナイロンナットを締めすぎるとBrg.を破損し、X型レバーが動かなくなる可能性があります。X型レバーのガタなくなったところで締め付けを止めてください。
If the M3 nylon nut is overtightened, the bearing may be damaged and the X-type lever may stop working. Stop tightening when there is no more play in the X-type lever.

20

テールケース部の組立
Tail case assembly

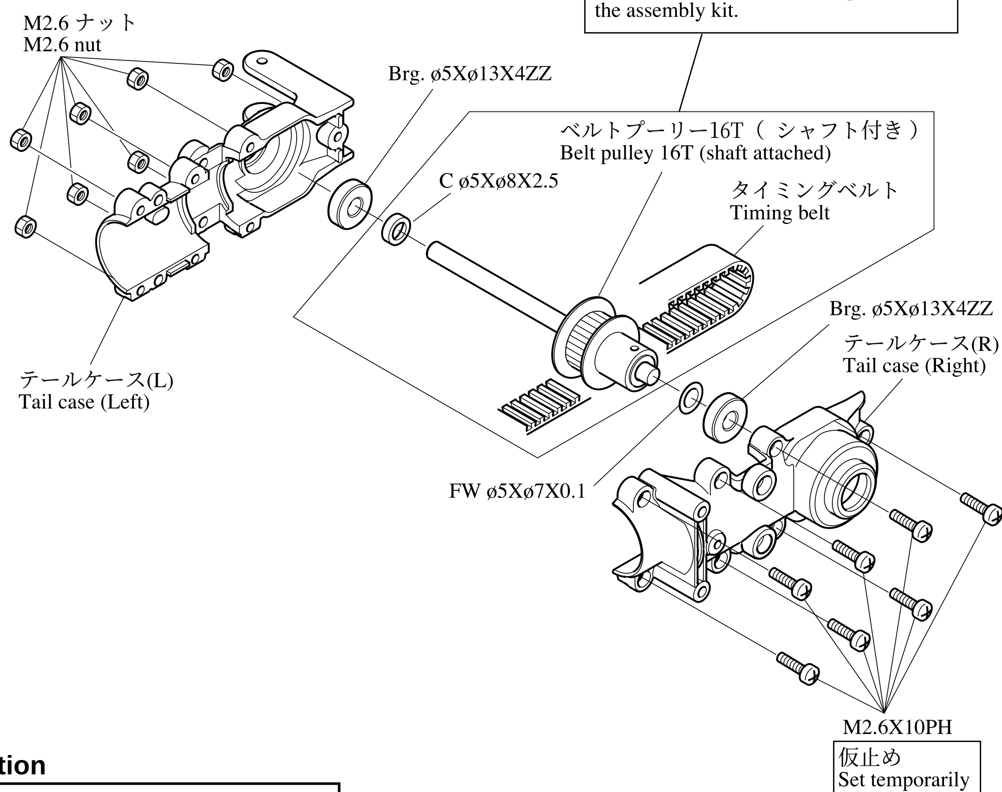
Brg.ø5Xø13X4ZZ 2

Cø5Xø8X2.5 1

M2.6X10PH 7

M2.6ナット 7
M2.6 nut

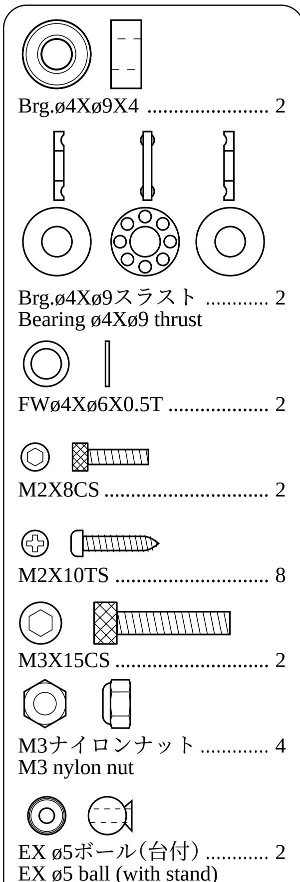
FW ø5Xø7X0.1 1

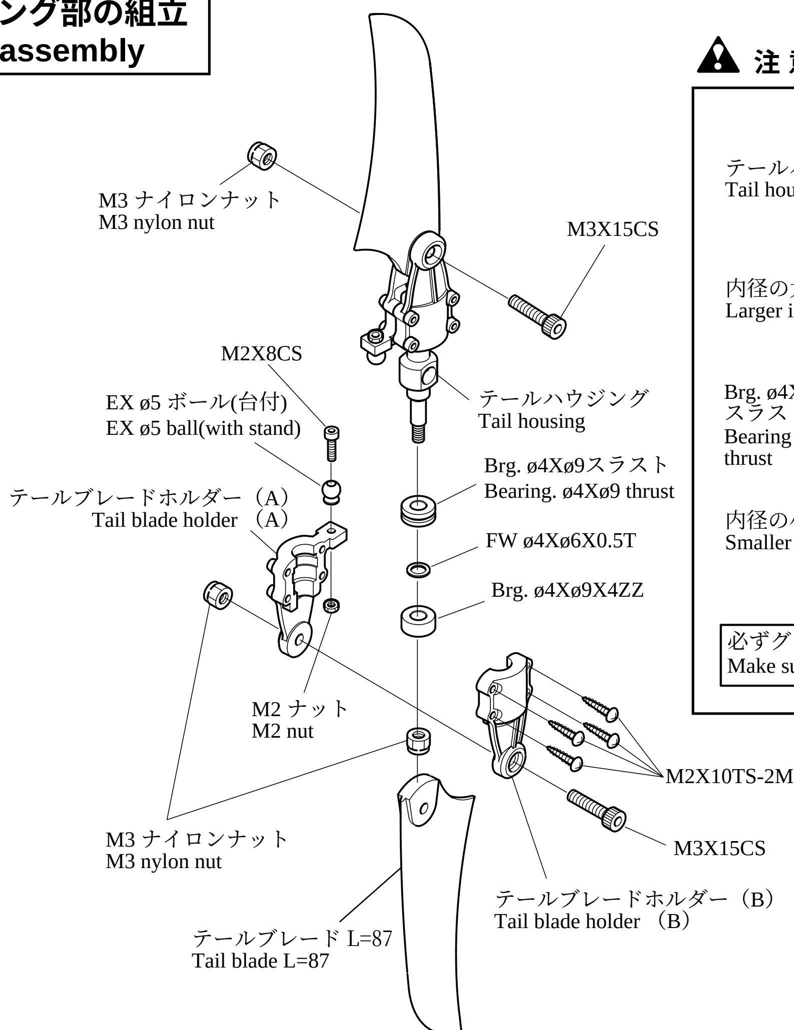


注 意 Caution

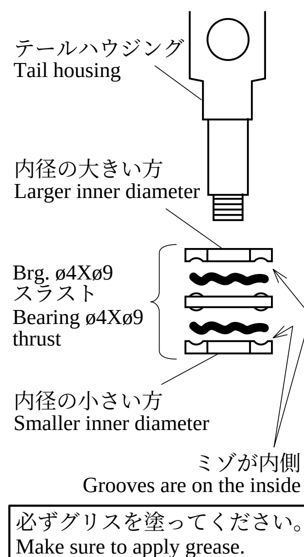
タイミングベルトは、折り曲げたり、キズをつけたりしないでください。破損の原因となります。
Do not bend or scratch the timing belt in order to reduce the risk of breakage.

21 テールハウジング部の組立 Tail housing assembly





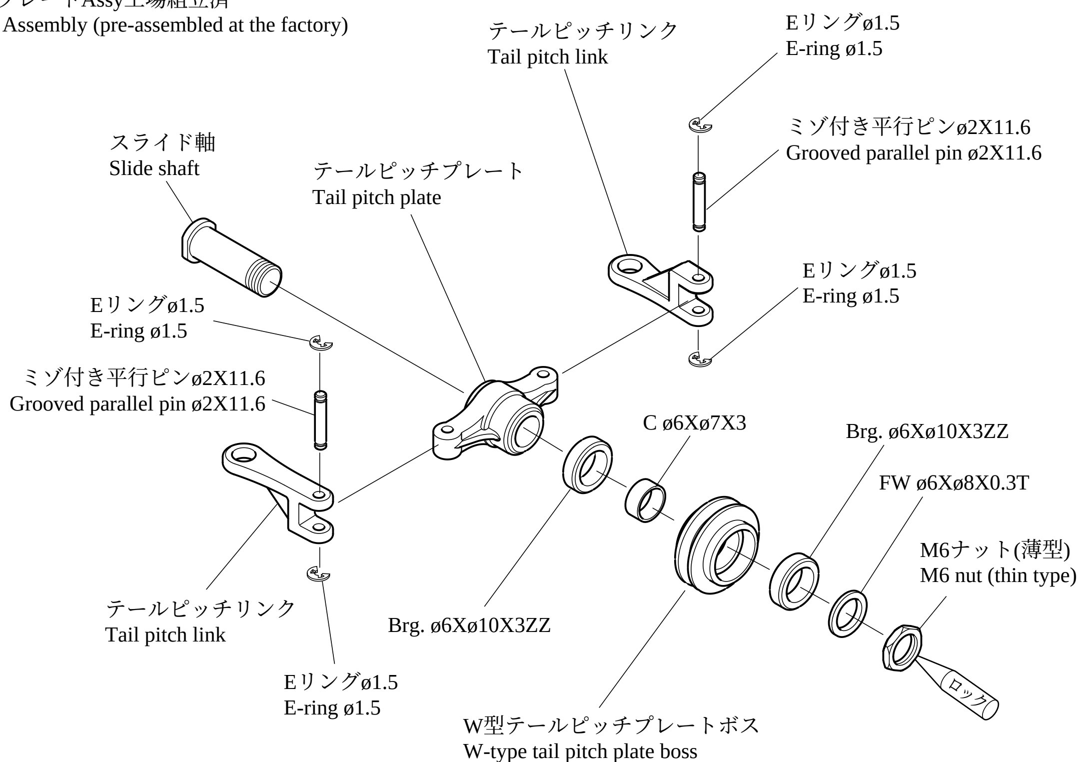
注 意 Caution



必ずグリスを塗ってください。
Make sure to apply grease.

22 テールピッチプレートの組立 Tail pitch plate assembly

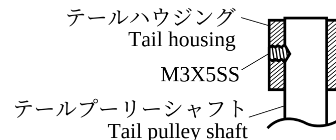
テールピッチプレートAssy工場組立済
Tail pitch plate Assembly (pre-assembled at the factory)



23 テールハウジング部の取付 Tail housing installation

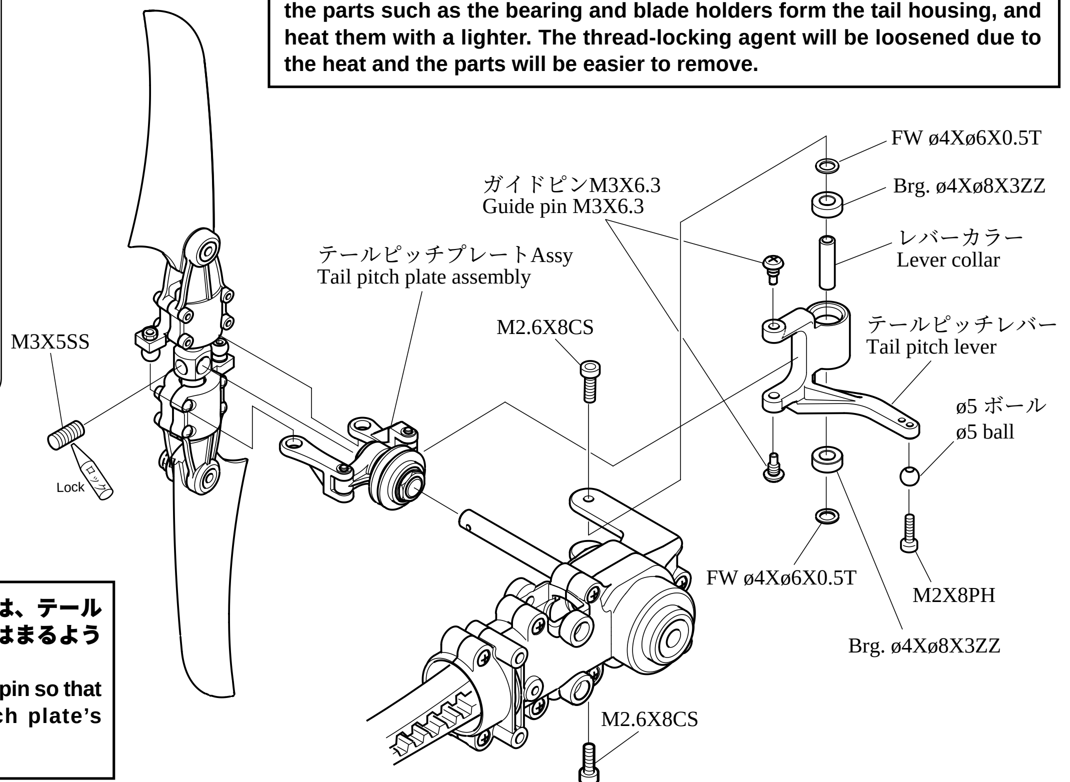
⚠ 注 意 Caution

シャフトのくぼみに合わせて締め込む。必ずネジロック剤を使用してください。
Align with the shaft's indentation and fasten.Make sure to apply screw lock adhesive.



工場組立済みのものは、ロックタイトでしっかりと固定されています。取り外す際は、テールハウジングからベアリング・ブレードホルダーなどの部品を全て外し、ライター等で熱してください。熱でロックタイトが緩み、取れやすくなります。
The parts which are assembled at the factory before shipment are all fixed with a thread-locking agent.When removing any of these parts, remove all the parts such as the bearing and blade holders form the tail housing, and heat them with a lighter. The thread-locking agent will be loosened due to the heat and the parts will be easier to remove.

Brg.ø4Xø8X3ZZ 2
FWø4Xø6X0.5T 2
M2.6X8CS 2
M2X8PH 1
ø5ボール 1
ø5 ball
ガイドピンM3X6.3 2
Guide pin M3X6.3
M3X5SS 1



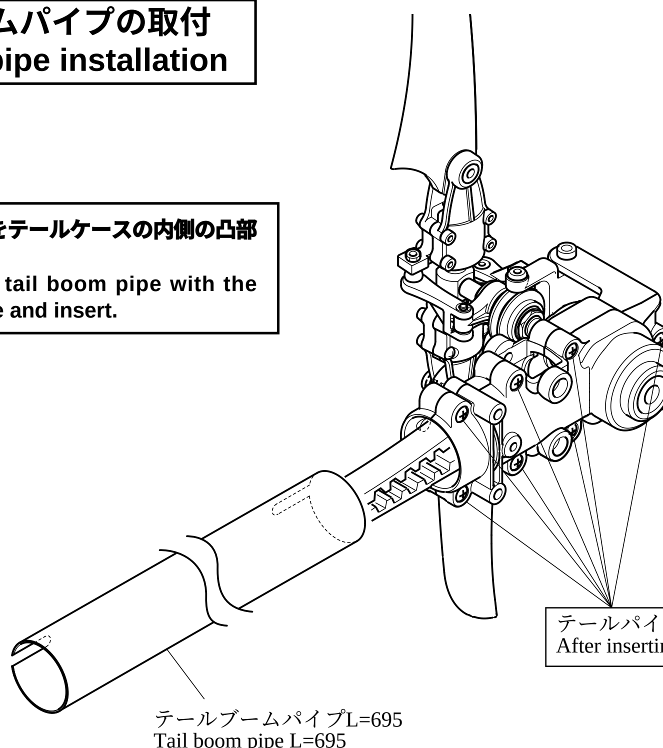
⚠ 注 意 Caution

テールピッチガイドピンは、テールピッチプレートのミゾにはまるように取付けてください。
Install the tail pitch guide pin so that it fits into the tail pitch plate's groove.

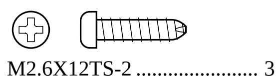
24 テールブームパイプの取付 Tail boom pipe installation

⚠ 注 意 Caution

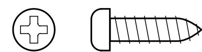
テールブームパイプのミゾをテールケースの内側の凸部にはめ込んでください。
Align the groove on the tail boom pipe with the protrusion on the tail case and insert.



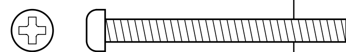
25 テール部の取付 Tail installation



M2.6X12TS-2 3



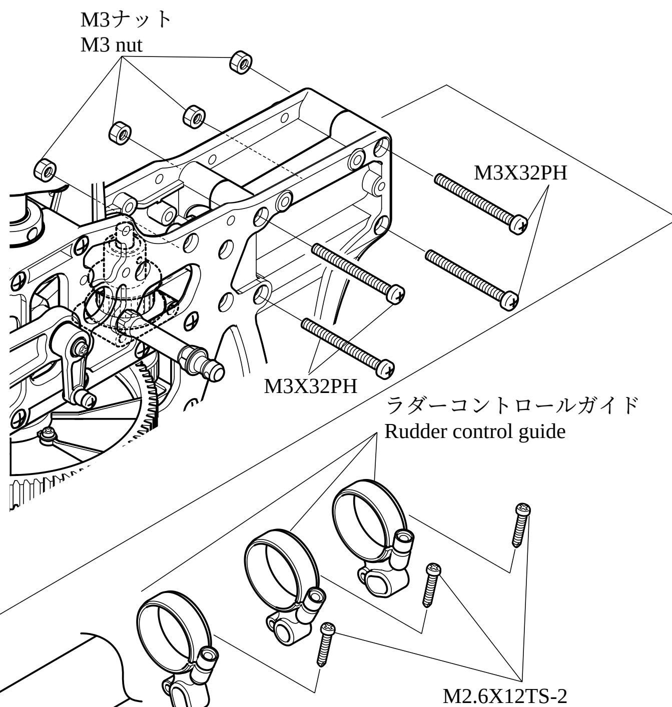
M3X12TS 2



M3X32PH 4



M3ナット 4
M3 nut



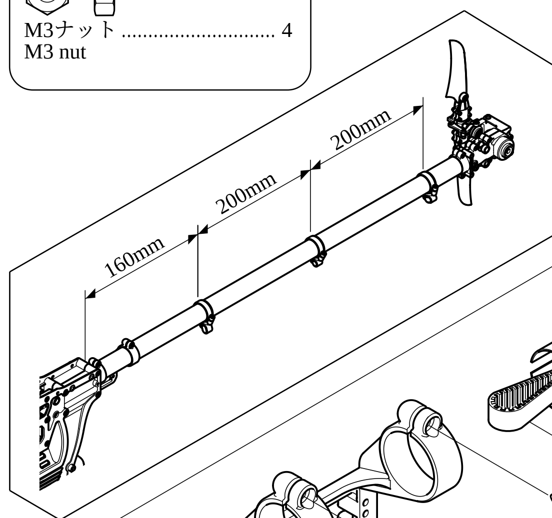
M3ナット
M3 nut

M3X32PH

M3X32PH

ラダーコントロールガイド
Rudder control guide

M2.6X12TS-2



テールブームパイプL=695
Tail boom pipe L=695

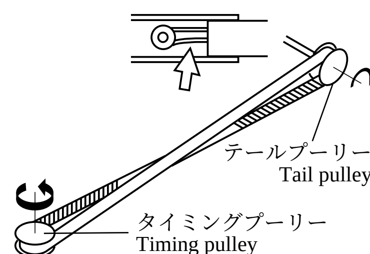
タイミングベルト
Timing belt

M3X12TS

ラダーサーボマウント
Rudder servo mount

注 意 Caution

1. **タイミングベルトは、ドライバー等で軽く押して、接しない程度に張ります。**
   With the aid of a screwdriver, spread the timing belt by pushing on it lightly coming into contact with it as little as possible.
2. **ベルトの回転方向を確認します。**
   Check the belt's rotational direction.



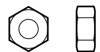
テールプーリー
Tail pulley

タイミングプーリー
Timing pulley

26 テールブームブレース部の組立 Tail boom brace Assembly



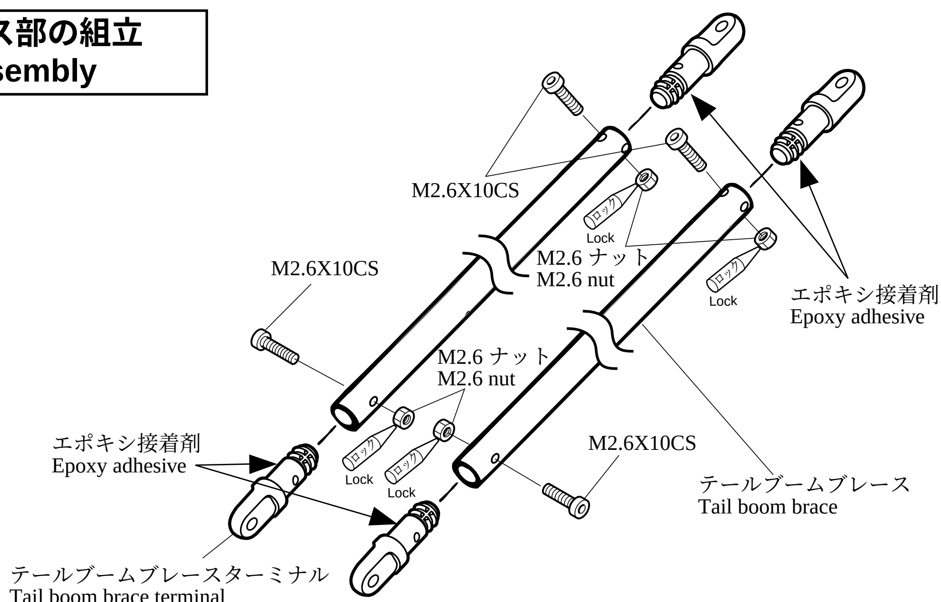
M2.6X10CS 4



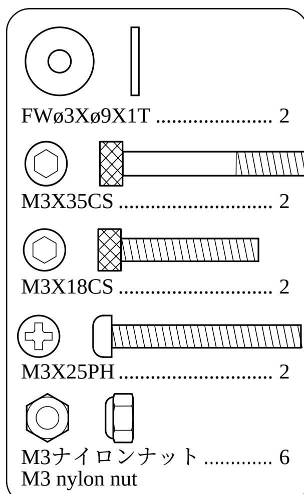
M2.6ナット 4
M2.6 nut

注 意 Caution

テールブームブレースターミナルは必ずエポキシ接着剤で接着してください。接着しない場合、振動の原因になる場合があります。
Attach the tail boom brace terminal with epoxy adhesive. Not doing so may result in vibrations.

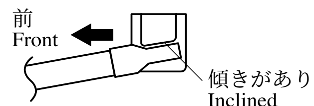


27 尾翼の取付
Tail fin stabilizer installation



⚠ 注 意 Caution

尾翼バンド(L)は下図のようになるように取付けてください。
Install the tail fin stabilizer belt (L) according to the illustration below.



M3X35CS

FW ø3Xø9X1T

水平尾翼
Horizontal tail fin stabilizer

尾翼バンド(L)
Tail fin stabilizer belt (L)

尾翼バンド(U)
Tail fin stabilizer belt (U)

M3 ナイロンナット
M3 nylon nut

テールブームブレース
Tail boom brace

M3 ナイロンナット
M3 nylon nut

M3X25PH

M3X18CS

M3 ナイロンナット
M3 nylon nuts

垂直尾翼
Vertical tail fin stabilizer

⚠ 注 意 Caution

これまでの取付けたすべてのネジが、確実に締め込まれているか、確認してください。
Check that all screws installed to this point are well fastened.

28 エンジン部の組立 Engine assembly

FWø5Xø7X0.1T 1

Oリング SS050 1
O ring SS050

M3X8CS 2

M3X12CS 4

M3X6皿ネジ 4
M3X6 countersunk screw

M2X8PH 1

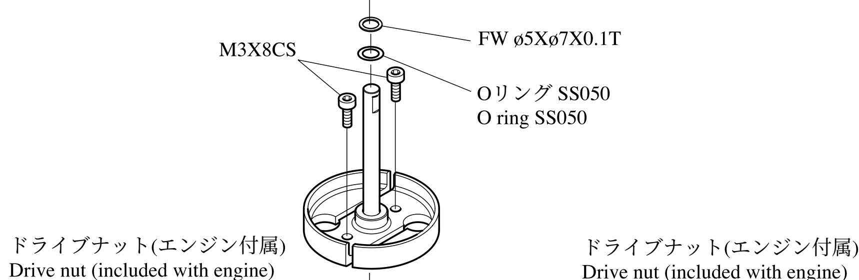
M2ナット 1
M2 nut

ø5ボール 1
ø5 ball

組立キットでは、SD30エンジンパーツセット 又は SD50エンジンパーツセットの中に入っています。
Included in the SD30 engine parts set or SD50 engine parts set of the assembly kit.

注 意 Caution

使用するエンジンクラスによって、クラッチベルについているギヤの歯数が異なります。
The number of teeth on the gear attached to the clutch bell varies depending on the type of engine used.



溝付き
Grooved

フライホイール 50クラスエンジン用
Flywheel for 50 class engine

フライホイール 30クラスエンジン用
Flywheel for 30 class engine

注 意 Caution

使用するエンジンクラスによって、フライホイールの形状が異なります。
The shape of the flywheel varies depending on the engine class used.

ポイント Point

フライホイールはエンジンの軸に合わせてネジが切ってあります。各エンジンメーカー推奨のクランクシャフト固定具を使用して、エンジンの軸に締め込みます。
Flywheel has screw groovings which is fitting for an shaft of engine.Fasten it to the shaft of engine by using the crankshaft lock recommended by each engine manufacturer.

注 意 Caution

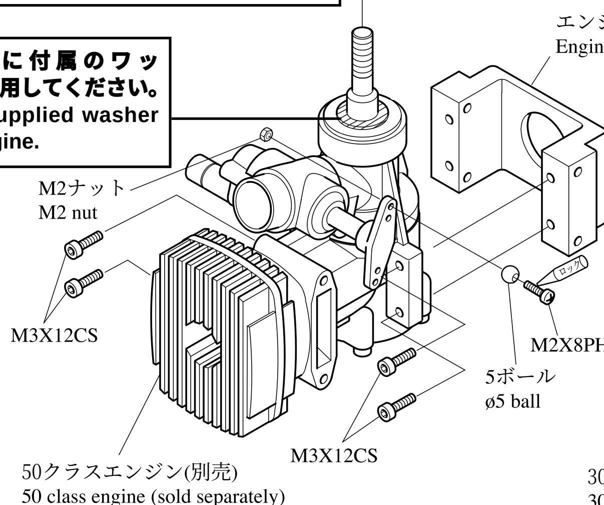
フライホイールはプーラーを使っての分解はできません。
Flywheel cannot be disassembled by using a puller.

クーリングファン
Cooling fan

Lock

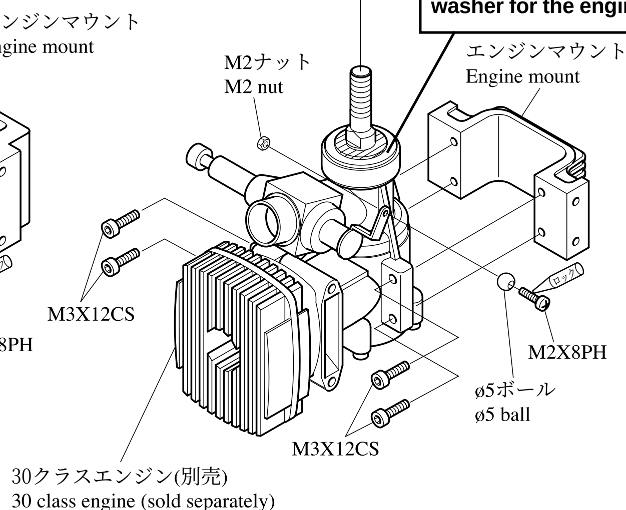
M3X6皿ネジ
M3X6 countersunk screw

エンジンに付属のワッシャーを使用してください。
Use the supplied washer for the engine.



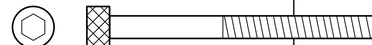
50クラスエンジン(別売)
50 class engine (sold separately)

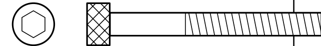
エンジンに付属のワッシャーを使用してください。
Use the supplied washer for the engine.

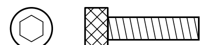


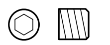
30クラスエンジン(別売)
30 class engine (sold separately)

29 エンジン部の組立 Engine assembly


M3X35CS 2
(50エンジンの場合)
(If using a 50 class engine)


M3X28CS 2
(30エンジンの場合)
(If using a 30 class engine)


M3X12CS 4


M4X4SS 1


Cø3Xø5X4.5F 4


M3 Uナット 1
M3 U nut

スターターカップリング
Starter coupling

M4X4SS

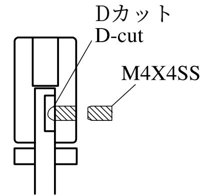
クラッチ軸
Clutch shaft

M3X12CS
C ø3Xø5X4.5F

C ø3Xø5X4.5F
M3X12CS

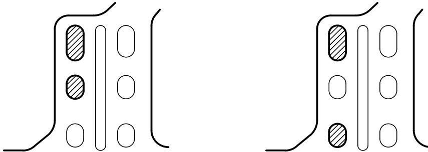
注 意 Caution

M4X4SSをDカットに合わせ、しっかりと締め付けてください。
Align the M3X4SS screw with the D-cut indentation and completely fasten.



注 意 Caution

使用するエンジンによって、使用する穴位置が異なります。
The position of the holes varies depending on the engine used.

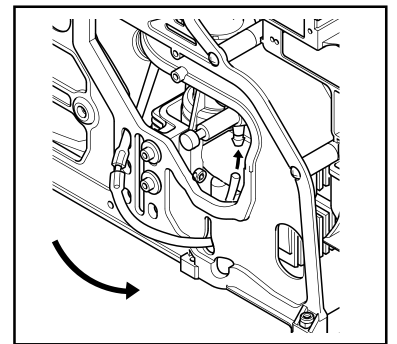


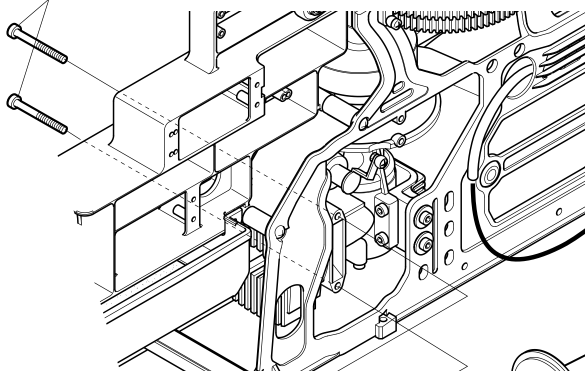
30クラスエンジンの場合
If using a 30 class engine

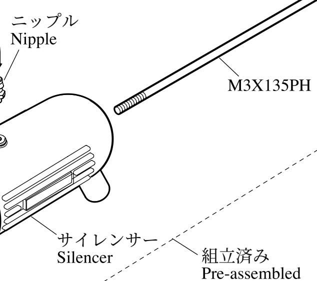
50クラスエンジンの場合
If using a 50 class engine

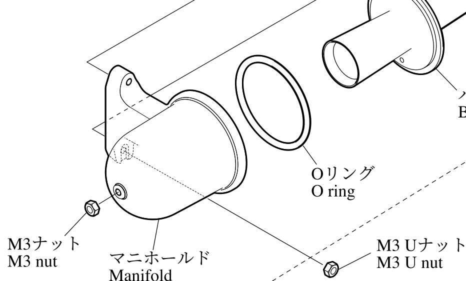
注 意 Caution

ニードルを一旦取りはずしてエンジン部をフレームに組込んだ後に再度取付けてください。
Remove the needles temporarily and reinstall them after attaching the engine to the frame.









注 意 Caution

燃料パイプやマフラープレッシャーパイプの配管については 2 を参考にしてください。
Refer to 2 for the fuel line and muffler pressure piping.

ポイント Point

上空フライトでパワーが足りないと感じる場合は、バッフルとOリングを外して調整して下さい。その場合は、マニホールドとサイレンサーの間に**シリコンコーキング剤を塗ってシールして下さい。**
If more power is necessary for flight in the air, make adjustment by taking off a baffle and O ring. If baffle and O ring are taken off, apply silicon caulking agent to seal the muffler.

30 サーボの取付 Servo installation



M2.6X16TS (座金付) 20
M2.6X16TS (washer attached)

注 意 Caution

ネジの締め付けはグロメットがつぶれないように、注意してください。
Fasten the screws making sure not to break the grommet.

エレベーターサーボ
Elevator servo

M2.6X16TS (座金付)
M2.6X16TS (washer attached)

スロットルサーボ
Throttle servo

M2.6X16TS (座金付)
M2.6X16TS (washer attached)

注 意 Caution

サーボの向きに注意
Note the orientation of the servos.

30クラスエンジンHPMノーマルタイプ
30 class engine HPM normal type

50クラスエンジンHPMプッシュプルタイプ
50 class engine HPM push-pull type

エルロンサーボ
Aileron servo

M2.6X16TS (座金付)
M2.6X16TS (washer attached)

M2.6X16TS (座金付)
M2.6X16TS (washer attached)

ピッチサーボ
Pitch servo

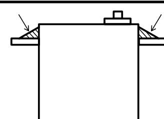
サーボプレート
Servo plate

注 意 Caution

30 クラスエンジン HPM ノーマルタイプと 50 クラスエンジン HPM プッシュプルタイプでピッチサーボの取付位置が異なります。
The pitch servo installation position varies for the 30 class engine HPM normal type and the 50 class engine HPM push-pull type.

注 意 Caution

使用するサーボによってサーボプレートと干渉が生じる場合は、サーボの右図部分を削り取ってください。
If the servo interferes with the servo plate, remove the part of the servo shown in the diagram on the right.



ピッチサーボはハトメを使用せず、サーボプレートで押さえて、しっかりと 固定してください。
Tightly fasten the pitch servo with the servo plate without using a metal eyelet.

注 意 Caution

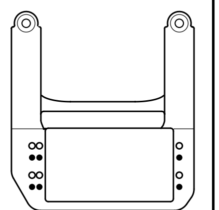
ラダーコントロールサーボと受信機又はジャイロアンプの間に、ノイズフィルターを取付けてください。
Install the noise filter between the rudder control servo and the receiver or gyro amp.

ラダーコントロールサーボ
Rudder control servo

M2.6X16TS (座金付)
M2.6X16TS (washer attached)

注 意 Caution

サーボを取り付ける際は下の方の穴（黒丸）を使用してください。
When installing the servo, use the lower holes (shown by black circles).



31	受信機、ジャイロ等の取付 Receiver and gyro installation



M3X12TS 4

注 意 Caution

ジャイロセンサー部には取付方向があります。ジャイロの取扱説明書に従って取付けてください。

The gyro sensor has a special orientation when installed. Install it according to the gyro's instruction manual.

注 意 Caution

テープを貼り付ける前に、貼り付ける部分の汚れ等を十分に拭き取ってください。

Before applying tape, make sure the surface is wiped clean of dirt.

注 意 Caution

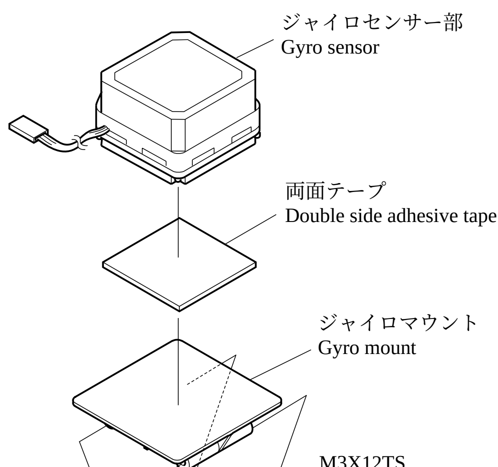
メカマウント内に受信機またはバッテリーを搭載する場合は､動かないようスポンジを全周にくるんでください。

ご使用になるバッテリーのサイズによっては、メカマウント内に入らない場合があります｡その場合はスポンジに包み込み､メカマウント上にゴムバンド等でしっかりと固定してください。

If the receiver or its battery is to be loaded within the mechanical mount, wrap it completely in the sponge so as to prevent it from moving.

Depending on the size of the battery, it may not fit into the mechanical mount. For such a case, wrap it in the sponge, set it on top of the mechanical mount and secure it firmly with rubber bands.

メカマウント
Mechanical mount



M3X12TS

受信機用バッテリー
Receiver battery

受信機
Receiver

スポンジ
Sponge

M3X12TS

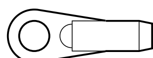
スイッチ
Switch

メカマウント
Mechanical mount

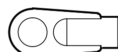
スイッチプレート
Switch plate

スイッチ付属のネジ
Screws included with the switch

32 ローターヘッド部のリンケージ Rotor head linkage

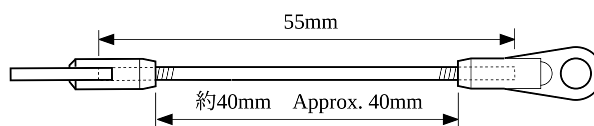


ロッドエンド 6
Rod end

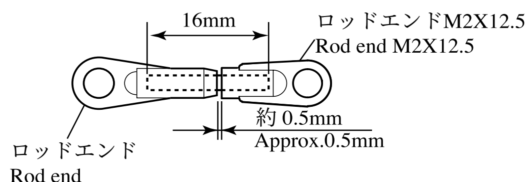


ロッドエンドM2X12.5 2
Rod end M2X12.5

ミキシングアームロッド (2set)
Mixing arm rod (2 sets)



ピッチロッド(2セット)
Pitch rod (2sets)



ピッチロッド
Pitch rod

ミキシングアームロッド
Mixing arm rod

ピッチロッド
Pitch rod

ミキシングアームロッド
Mixing arm rod

注 意 Caution

ブレード取付後、実際にピッチを測って再調整を行います。
After installing the blade, measure the pitch and readjust.

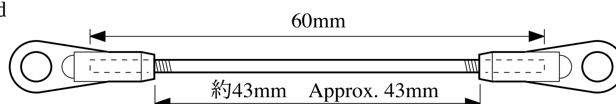
30 クラスエンジン HPM ノーマルタイプ
30 class engine HPM normal type

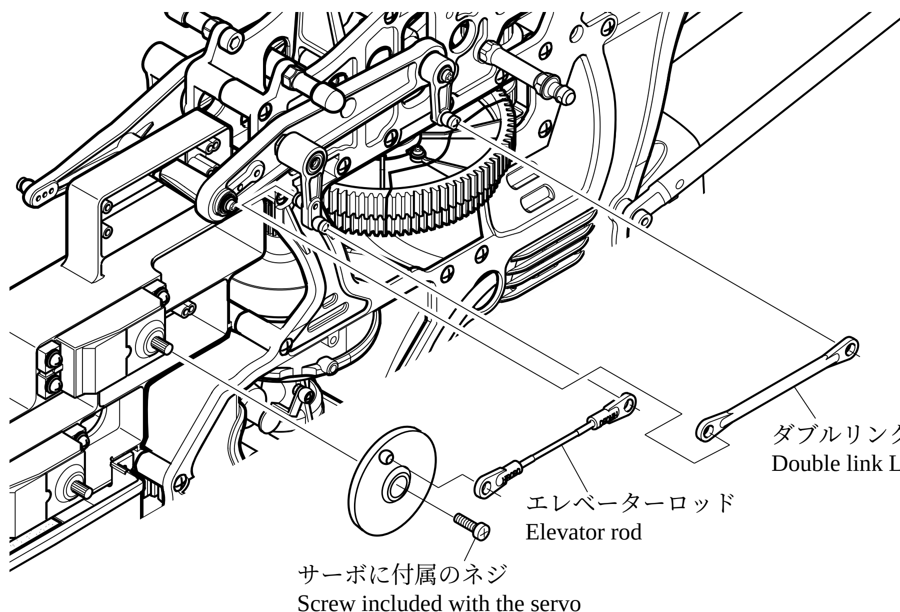
33 エレベータのリンケージ Elevator linkage

30 クラスエンジン HPM ノーマルタイプ
30 class engine HPM normal type

- M2X8PH 1
- M2ナット .... 1 / M2 nut
- ø5ボール .... 1 / ø5 ball
- ロッドエンド .... 2 / Rod end

エレベーターロッド
Elevator rod





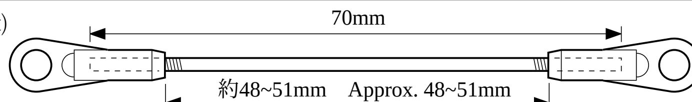
50 クラスエンジン HPM プッシュプルタイプ
50 class engine HPM push-pull type

33 エレベータのリンケージ Elevator linkage

50 クラスエンジン HPM プッシュプルタイプ
50 class engine HPM push-pull type

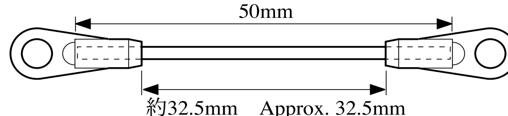
- M2X8PH 2
- M2ナット .... 2 / M2 nut
- ø5ボール .... 1 / ø5 ball
- EX ø5ボール .... 1 / EX ø5 ball
- ロッドエンド .... 8 / Rod end

エレベーターロッド (2set)
Elevator rod (2sets)

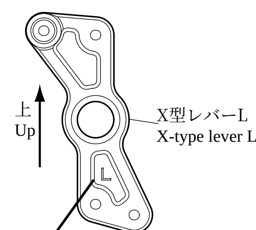


長さは使用するサーボによって異なります。P36 の説明に従って長さを調整してください。
The length varies depending on the servo. Adjust the length according to the instructions on page 36.

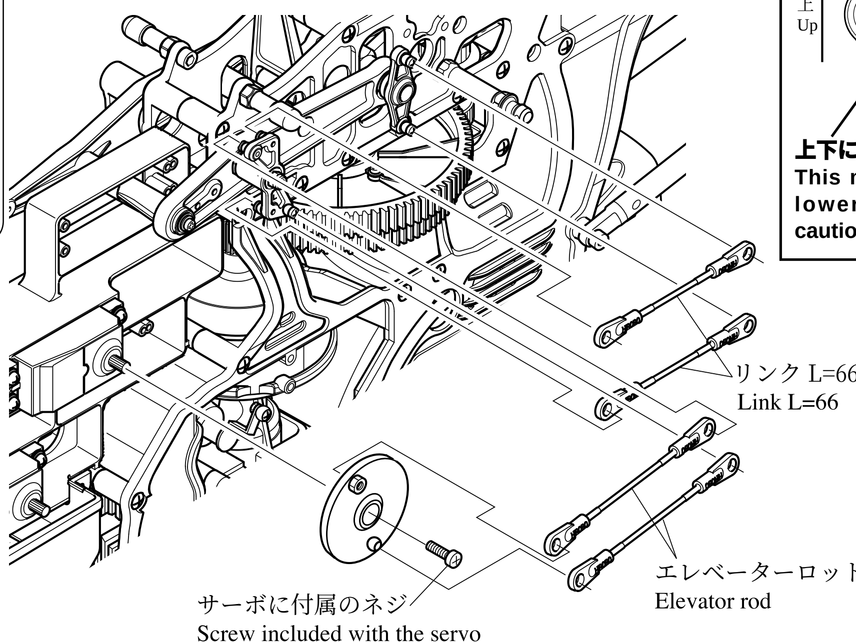
リンク L=66 (2set)
Link L=66 (2sets)

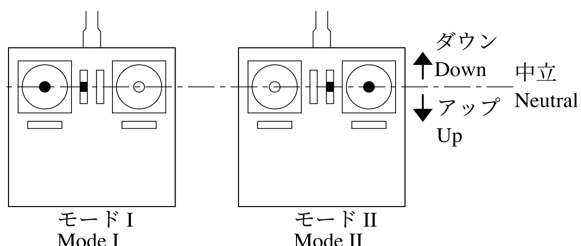


注 意 Caution

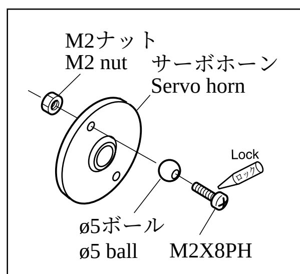


上下に注意してください。
This mark signifies the lower part. Exercise caution when installing.

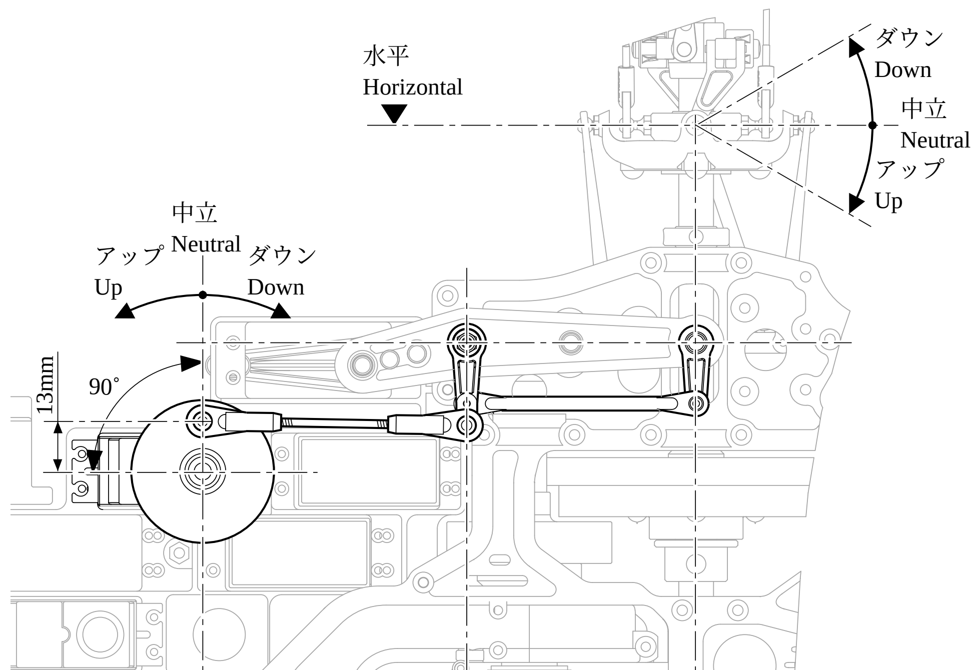


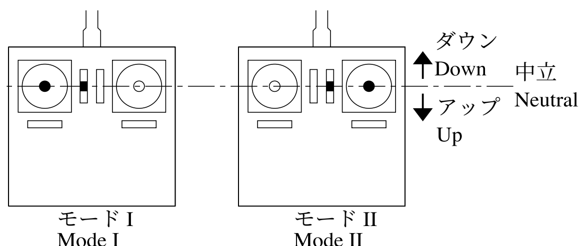


送信機のスティックの位置
Positioning of the transmitter stick

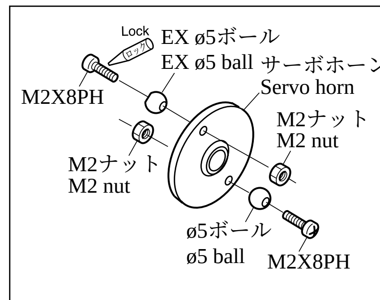


- 送信機のスティックがニュートラル、トリムがニュートラルの時、サーボホーンに取付けたø5ボールが右図の位置になるよう、サーボにサーボホーンを取り付けます。
- 側面から見て、スワッシュプレートが水平になるように、エレベータロッドの長さを調整してください。
- With the transmitter stick and the trim at neutral, install the servo horn to the servo according to the positioning of the ø5 ball attached to the servo horn as illustrated on the right.
- View the unit from the side and adjust the length of the elevator rod so as to make the swash plate horizontal.





送信機のスティックの位置
Positioning of the transmitter stick



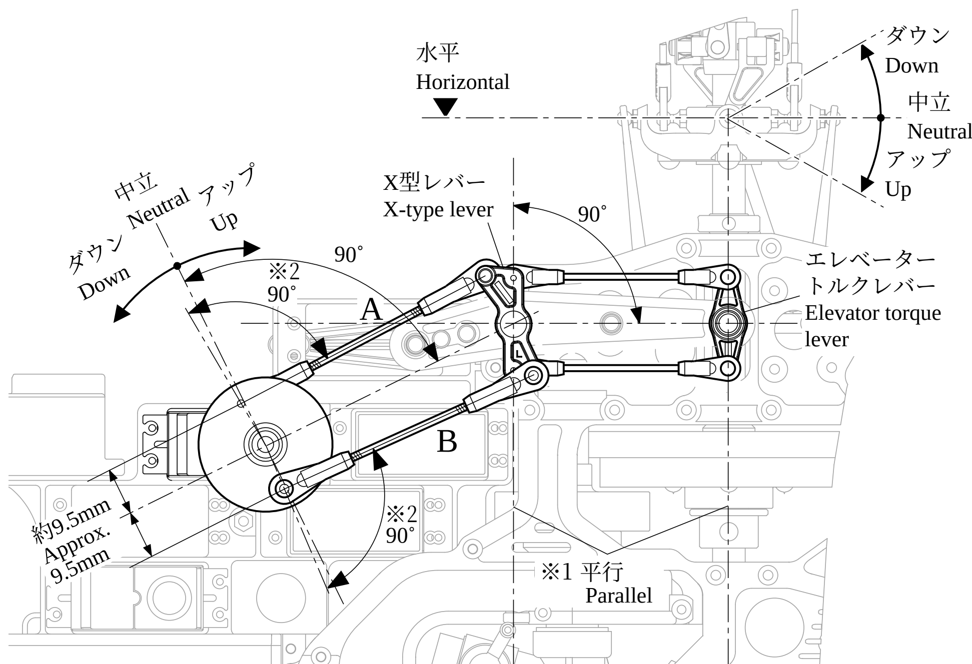
送信機のスティックがニュートラルで、トリムがニュートラルの時、図※1のようにX型レバーとエレベータートルクレバーを平行にします。図※2サーボホーンの中心とエレベーターロッドのロッドエンド中心を結ぶ線が90°になるように、Aのロッドの長さを調整後、Bのロッド長さを調整してください。

With the transmitter stick in neutral, make the X-type lever and the elevator torque lever parallel to each other when the trim is in neutral as per Fig. 1. Adjust the length of rod A first and then rod B so that the center of the servo horn and the center of the elevator rod's rod end are perpendicular with each other (see Fig. 2).



注 意 Caution

AとBの長さはサーボによって異なります。
The lengths of the A and B rods vary depending on the servo.



34 エルロンのリンケージ Aileron linkage

30クラスエンジンHPMノーマルタイプ
30 class engine HPM normal type

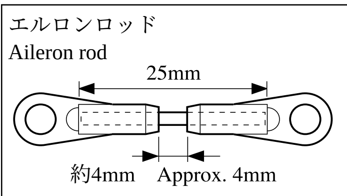
M2X8PH 1

M2ナット 1
M2 nut

ø5ボール 1
ø5 ball

ロッドエンド 2
Rod end

エルロンロッド
Aileron rod



ダブルリンク L=61
Double link L=61

ダブルリンク L= 66
Double link L=66

エルロンロッド
Aileron rod

サーボに付属のネジ
Screw included with the servo

34 エルロンのリンケージ Aileron linkage

50クラスエンジンHPMプッシュプルタイプ
50 class engine HPM push-pull type

M2X8PH 2

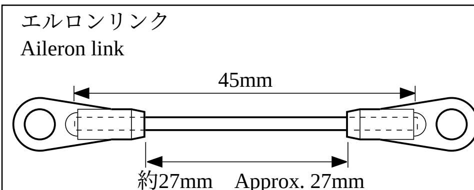
M2ナット 2
M2 nut

ø5ボール 1
ø5 ball

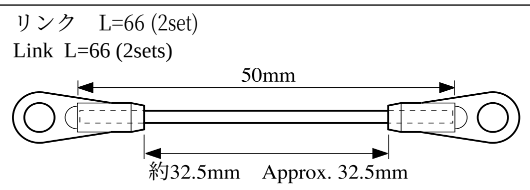
EX ø5ボール 1
EX ø5 ball

ロッドエンド 10
Rod end

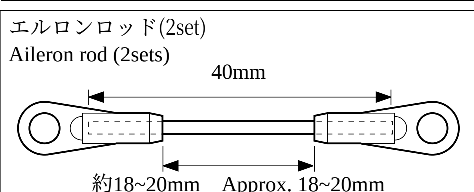
エルロンリンク
Aileron link



リンク L=66 (2set)
Link L=66 (2sets)

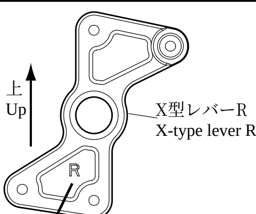


エルロンロッド(2set)
Aileron rod (2sets)



長さは使用するサーボによって異なります。P38の説明に従って長さを調整してください。
The length varies depending on the servo. Adjust the length according to the instructions on page 38.

注意 Caution



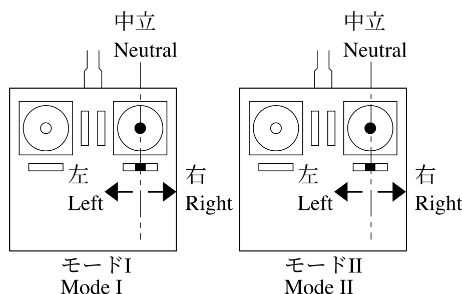
上下に注意してください。
This mark signifies the lower part. Exercise caution when installing.

エルロンリンク
Aileron link

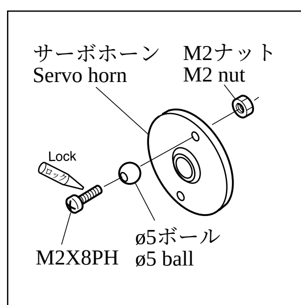
リンク L= 66
Link L=66

エルロンロッド
Aileron rod

サーボに付属のネジ
Screw included with the servo

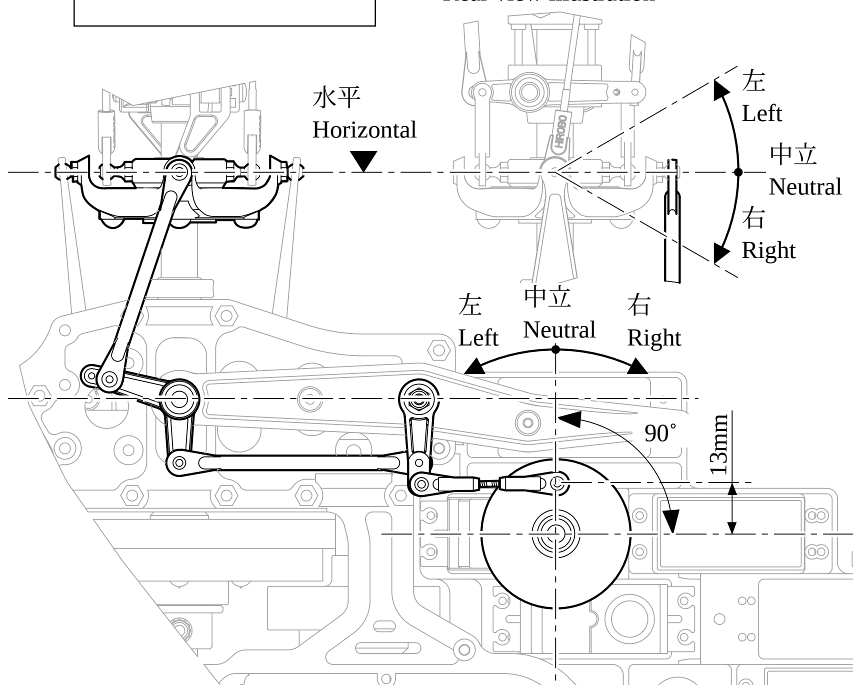


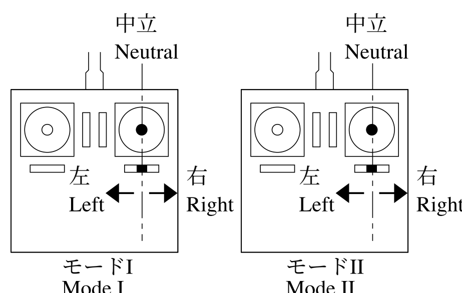
送信機のスティックの位置
Positioning of the transmitter stick



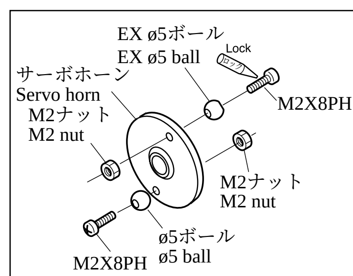
・送信機のスティックがニュートラル、トリムがニュートラルの時、サーボホーンに取付けたø5ボールが右図の位置になるよう、サーボにサーボホーンを取付けます。
・正面から見て、スワッシュプレートが水平になるように、エルロンロッドの長さを調整してください。

- With the transmitter stick and the trim at neutral, install the servo horn to the servo according to the positioning of the ø5 ball attached to the servo horn as illustrated on the right.
- View the unit from the front and adjust the length of the aileron rod so as to make the swash plate horizontal.

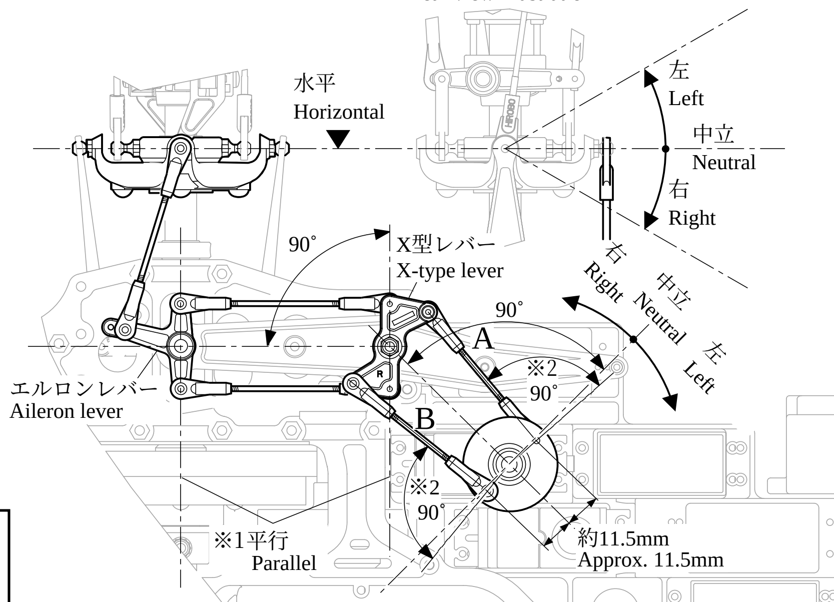




送信機のスティックの位置
Positioning of the transmitter stick



送信機のスティックがニュートラルで、トリムがニュートラルの時、図※1のようにX型レバーとエルロンレバーを平行にします。図※2サーボホーンの中心とエルロンロッドのロッドエンド中心を結ぶ線が90°になるように、Aのロッドの長さを調整後、Bのロッド長さを調整してください。
With the transmitter stick in neutral, make the X-type lever and the aileron lever parallel to each other when the trim is in neutral as per Fig. 1. Adjust the length of rod A first and then rod B so that the center of the servo horn and the center of the aileron rod's rod end are perpendicular with each other (see Fig. 2).



注意 Caution

AとBの長さはサーボによって異なります。
The length of the A and B rods vary depending on the servo.

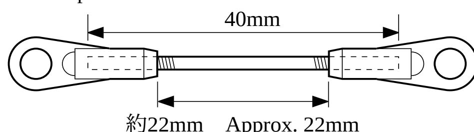
30 クラスエンジン HPM ノーマルタイプ
30 class engine HPM normal type

35 コレクティブピッチのリンケージ Collective pitch linkage

30 クラスエンジン HPM ノーマルタイプ
30 class engine HPM normal type

M2X8PH 1
M2ナット 1
M2 nut
ø5ボール 1
ø5 ball
ロッドエンド 2
Rod end

コレクティブピッチロッド
Collective pitch rod



約22mm　Approx. 22mm

注 意 Caution

サーボホーンのø5ボール取り付け位置は、中心より13mm以内にしてください。13mmより大きくなると不具合の原因となります。
Mount the Ø5 ball within 13mm from the center of the servo horn. Mounting it further than 13mm from the center may cause problems.

コレクティブピッチロッド
Collective pitch rod

サーボに付属のネジ
Screw included with servo

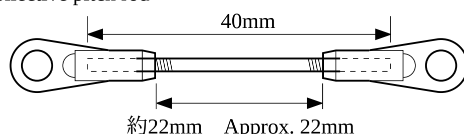
50 クラスエンジン HPM プッシュプルタイプ
50 class engine HPM push-pull type

35 コレクティブピッチのリンケージ Collective pitch linkage

50 クラスエンジン HPM プッシュプルタイプ
50 class engine HPM push-pull type

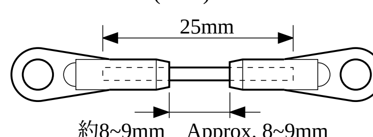
M2X8PH 2
M2ナット 2
M2 nut
ø5ボール 2
ø5 ball
ロッドエンド 6
Rod end

コレクティブピッチロッド
Collective pitch rod



約22mm　Approx. 22mm

ピッチサーボロッド (2set)
Pitch servo rod (2sets)



約8~9mm　Approx. 8~9mm

コレクティブピッチロッド
Collective pitch rod

ピッチサーボロッド
Pitch servo rod

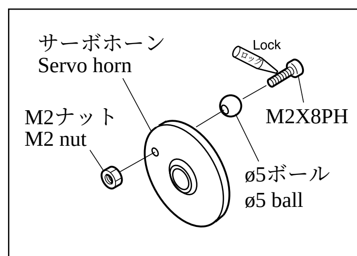
サーボに付属のネジ
Screw included with servo

注 意 Caution

サーボホーンの ø5ボール取り付け位置は、中心より13mm以内にしてください。13mmより大きくなると不具合の原因となります。
Mount the Ø5 ball within 13mm from the center of the servo horn. Mounting it further than 13mm from the center may cause problems.

注 意 Caution

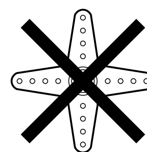
ピッチ角の設定は必ず44ページに従って設定してください。
必要以上にピッチ角を付けないでください。
Set the pitch angle in accordance with page 44.
Do not set a greater pitch angle than necessary.

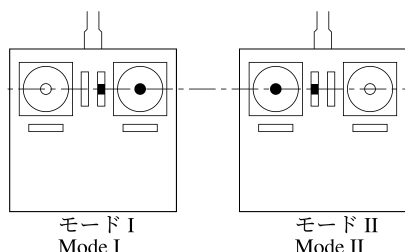


注 意 Caution

ピッチサーボに使用するサーボホーンについて
Servo horn used for the pitch servo

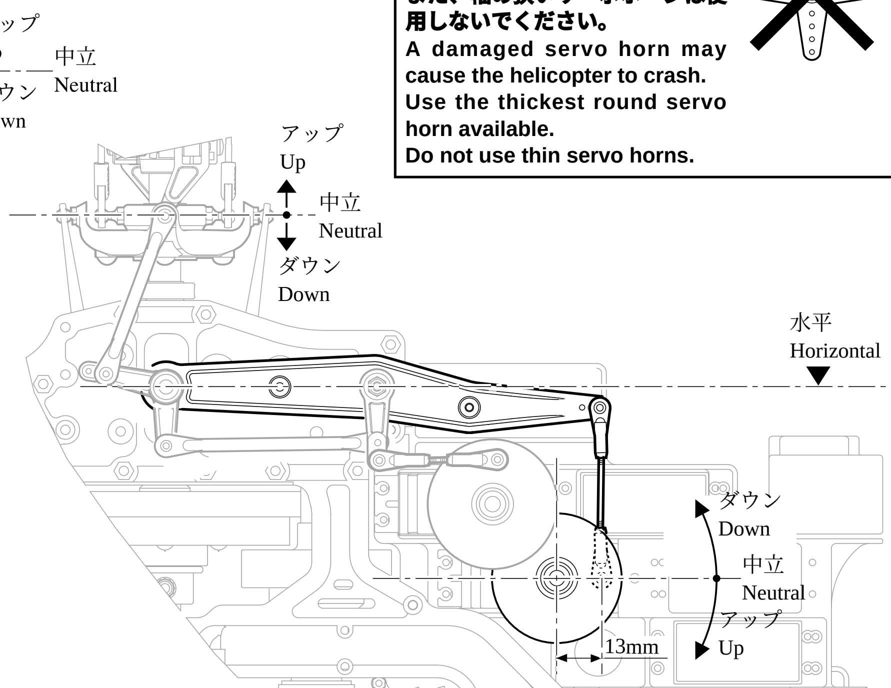
サーボホーンの破損は、機体を墜落させます。
ご使用になるサーボホーンは、各メーカーとも一番厚い丸型のホーンを使用してください。
また、幅の狭いサーボホーンは使用しないでください。
A damaged servo horn may cause the helicopter to crash.
Use the thickest round servo horn available.
Do not use thin servo horns.





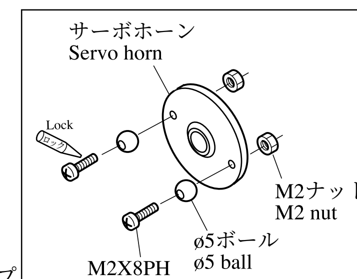
送信機のスティックの位置
Positioning of the transmitter stick

- 送信機のスティックがニュートラルの時､コレクトピッチレバーのリンケージが右図の位置になるようにしてください。
  注）
  送信機のピッチカーブの設定は50%位置とします｡別紙のデーターシートのプログラムはこの時点では入力をしません。
  When stick on transmitter is at neutral, adjust collective linkage as in right diagram.
  Note:
  Set the transmitter's pitch curve at 50%. Do not input the program from the separate data sheet at this time.



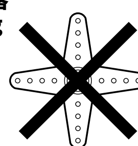
注 意 Caution

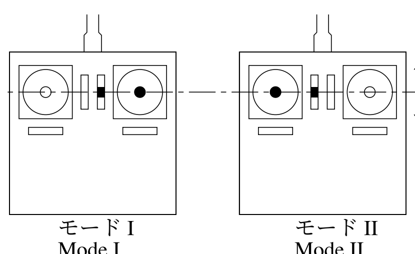
ピッチ角の設定は必ず44ページに従って設定してください。
必要以上にピッチ角を付けないでください。
Set the pitch angle in accordance with page 44.
Do not set a greater pitch angle than necessary.



注意 Caution

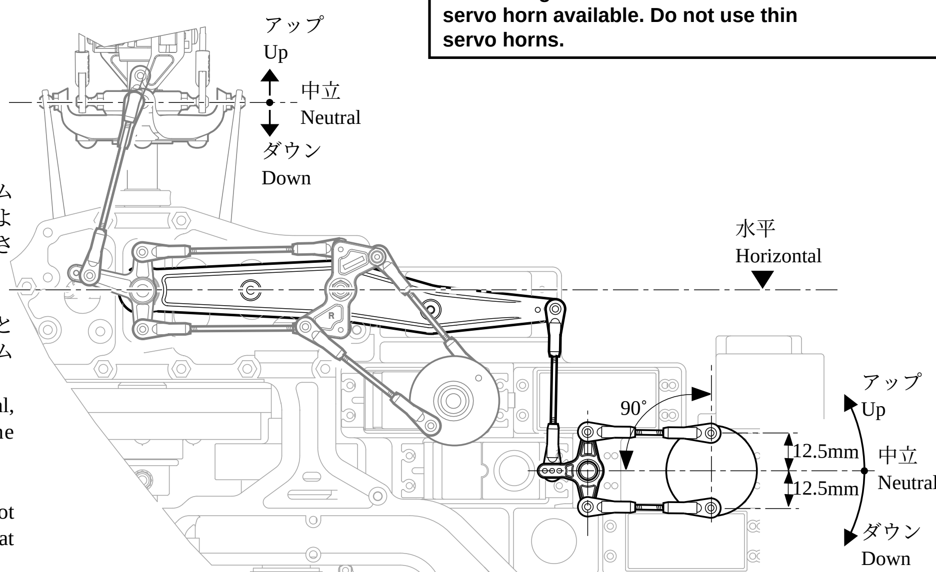
ピッチサーボについて
About the pitch servo
サーボ及びサーボホーンの破損は機体を墜落させます。ピッチサーボは出力トルクが6kg以上のサーボを使用してください。また、ご使用になるサーボホーンは、各メーカーとも一番厚い丸型のホーンを使用してください。幅の狭いサーボホーンは使用しないでください。
Failure of the servo and the servo horn leads to the crash of helicopter. Use a pitch servo having an output torque of over 6kg. Use the thickest round servo horn available. Do not use thin servo horns.





送信機のスティックの位置
Positioning of the transmitter stick

- 送信機のスティックがニュートラル、トリムがニュートラルの時、右図の位置になるよう、コレクティブピッチを調整してください。
  注）
  送信機のピッチカーブの設定は50%位置とします｡別紙のデーターシートのプログラムはこの時点では入力をしません。
  With the transmitter stick and the trim at neutral, adjust the collective pitch according to the positioning as illustrated on the right.
  Note:
  Set the transmitter's pitch curve at 50%. Do not input the program from the separate data sheet at this time.



36 スロットルのリンケージ Throttle linkage

スロットルロッド
Throttle rod
80mm
約63mm Approx. 63mm

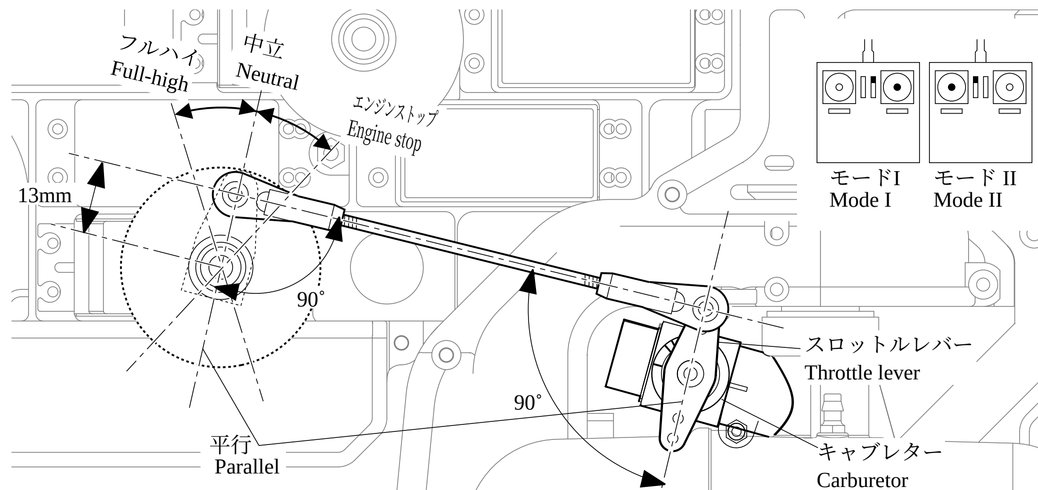

M2X8PH 1


M2ナット 1
M2 nut

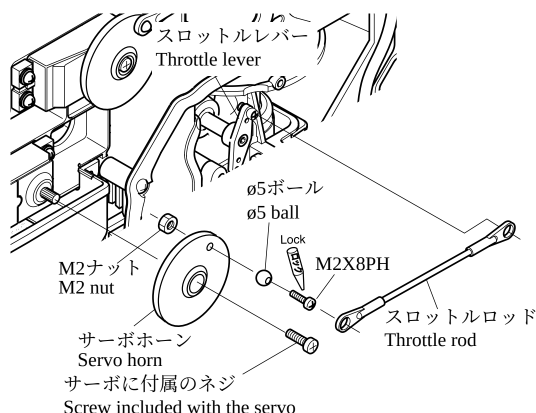

ø5ボール 1
ø5 ball


ロッドエンド 2
Rod end

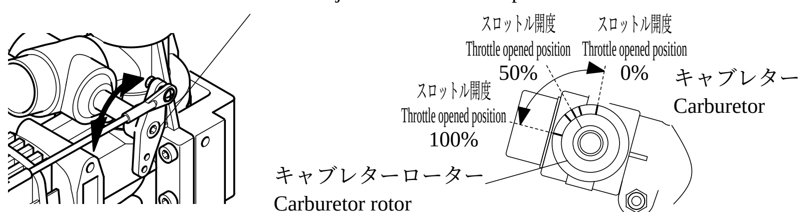
(1) 送信機のスティックが中立のとき､図のような位置関係になる様にサーボホーン及びスロットルロッドを調整します。
When the transmitter stick is in neutral, adjust the servo horn and throttle rod so that they correspond with the positioning illustrated in the figure.



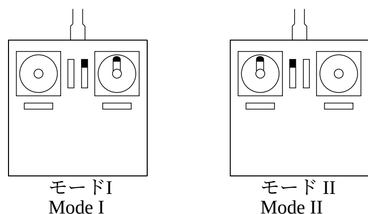
(2) キャブレターの全閉～全開の中心が50%となります。50エンジンの場合はキャブレター本体のまん中の目盛が約50%です。このとき図の位置関係になるようにスロットルレバーの位置を調整してください。
50% is the center point between a completely opened and completely closed carburetor. For 50 class engines, the carburetor's middle marking represents approximately 50%. When set to 50%, adjust the throttle lever position so that it corresponds with the positioning illustrated in the figure.



レバーを止めているネジ又はナットをゆるめて、
キャブレターローターの位置を調整します。
Loosen nut or screw on lever to adjust carburetor rotor position.



(3)



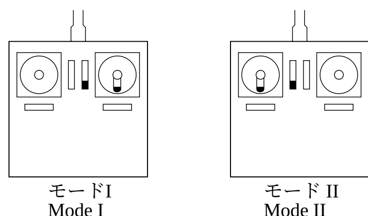
(3) 送信機のスロットルスティックをフルハイにした時、スロットルレバーがフルハイになるように、送信機

フタバ	ATV
JR	TRVL ADJ
サンワ	EPA

ハイ側の数値を増やして調整します。
When throttle stick is at full-high position, throttle lever should be at full-high. Make an alignment by high values on the transmitter.

Futaba	ATV
JR	TVL ADJ
Sanwa	EPA

(4)



(4) 送信機のスロットルスティックをスローにし､スロットルトリムをスローにしたとき､スロットルロッドがつっぱらない様に、送信機

フタバ	ATV
JR	TRVL ADJ
サンワ	EPA

スローの数値を減らして調整します。標準値　70%～ 80%
With the transmitter’s throttle stick and trim in slow position, make an alignment by the slow values on the transmitter…

Futaba	ATV
JR	TVL ADJ
Sanwa	EPA

...in order to get the throttle lever completely on the slow side. Standard values: 70~80%

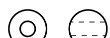
37 ラダーのリンケージ Rudder linkage



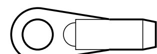
M2X8PH 1



M2ナット 1
M2 nut



ø5ボール 1
ø5 ball



ロッドエンド 2
Rod end

サーボホーン
Servo horn

M2ナット
M2 nut

Lock

ø5ボール
ø5 ball

M2X8PH

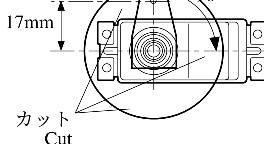
テールブームパイプL=695
Tail boom pipe L=695

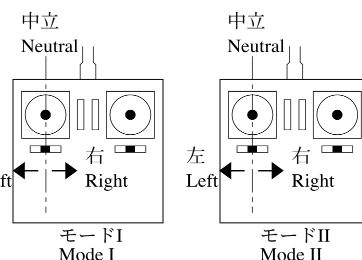
ロッドエンド
Rod end

ロッドエンド
Rod end

ラダーコントロールロッド L=642
Rudder control rod L=642

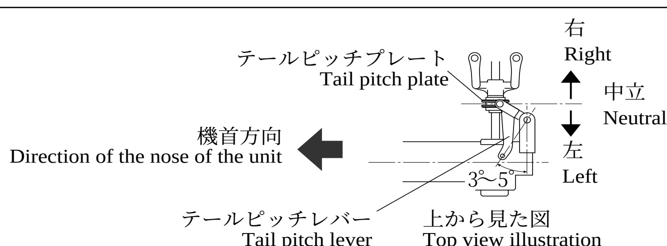
サーボに付属のネジ
Screw included with the servo





サーボホーン: ニュートラル
Servo horn: neutral

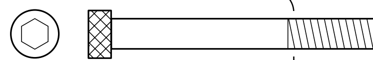
送信機
スティック、トリム: ニュートラル
Transmitter
stick/trim: neutral



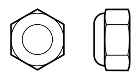
テールブームパイプに対して3°～5°の位置（初期設定）
Positioned at 3° to 5° to the tail boom pipe (initial setting)

ホバリングの回転数によって変化しますので、フライトをして調整します。
Because it changes depending on the number of rotations when hovering, first fly the unit and then make adjustments.

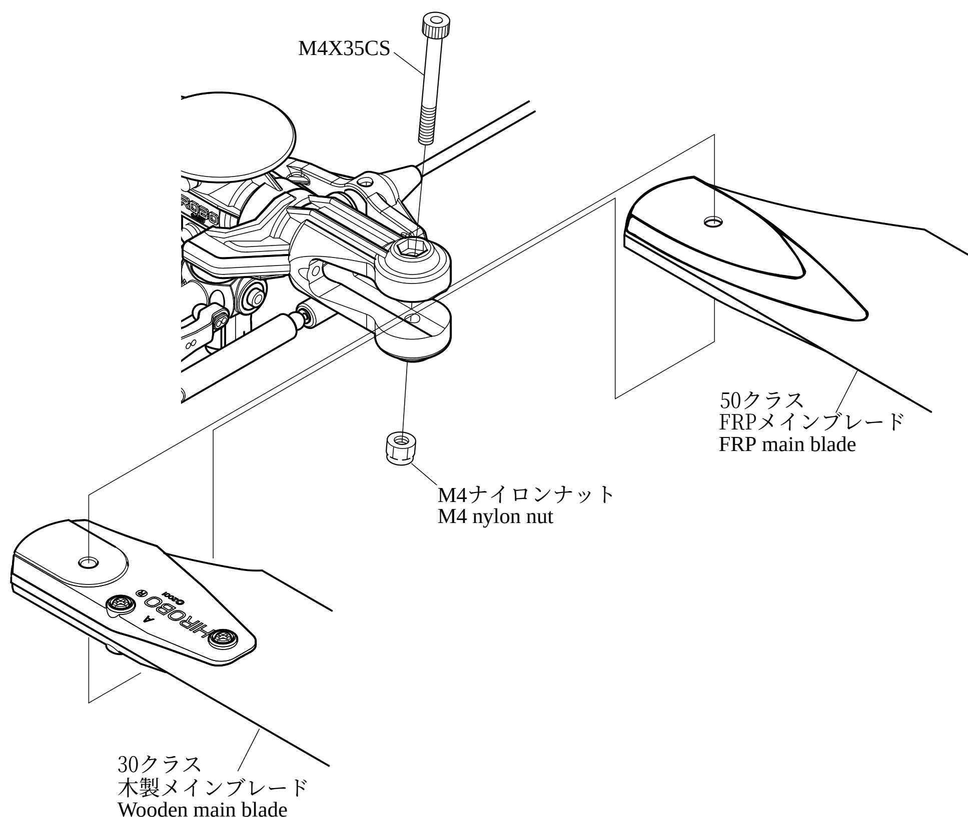
38 メインブレードの組立
Main blade assembly



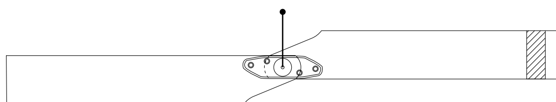
M4X35CS 2



M4ナイロンナット 2
M4 nylon nut



メインブレードのバランスを取ります。
Balance the main blade.



軽い方にテープ、デカールなどを巻きます。
Apply tape or decals to the lighter end.



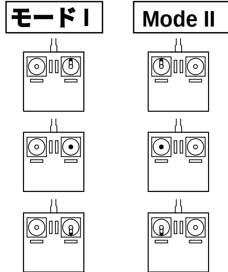
注 意 Caution

メインブレードは軽く動かすようにネジを締め付けます。
Fasten the screws so as to let the main blade move freely.

39	ピッチ / スロットルの設定 Pitch and Throttle Setting

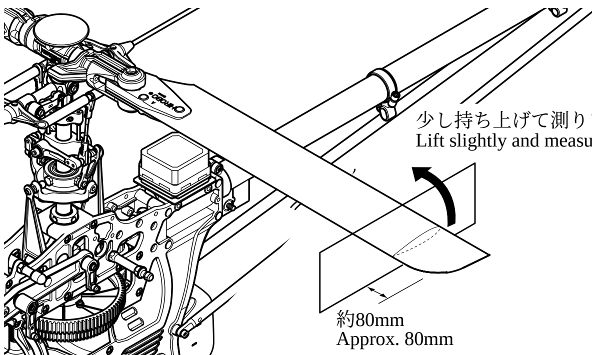
ピッチの設定
このデーターはコンピュータプロポを使用したものです。
※エンジン、燃料、マフラー等により変化します。
一般的な目安です。

Pitch setting
This data originated from the use of a programmable transmitter.
*Varies depending on the engine, fuel, muffler, etc.
General guidelines.



コンディション Condition	ホバリング Hovering	ループ系 Loop	ロール系 Roll	3D	オートローテーション Auto-rotation
ハイピッチ High pitch	8 〜 9°	30エンジン: 7.5〜8° 50エンジン: 8.5〜9°	6.5 〜 7°	8.5 〜 9°	11°
ホバリング Hovering	30エンジン: 5〜6° 50エンジン: 4.5〜5°	3°	1°	0	3°
ローピッチ Low pitch	-3°	-4°	-5°	-8.5 〜 -9°	-6 〜 -7°

※１別頁　送信機別データシートを参照してください。
See attachment for transmitter data.



注 意 Caution

必ずヒロボー製ピッチゲージ (2513-040) を使用してください。
Make sure to use only Hirobo manufactured pitch gages (2513-040).

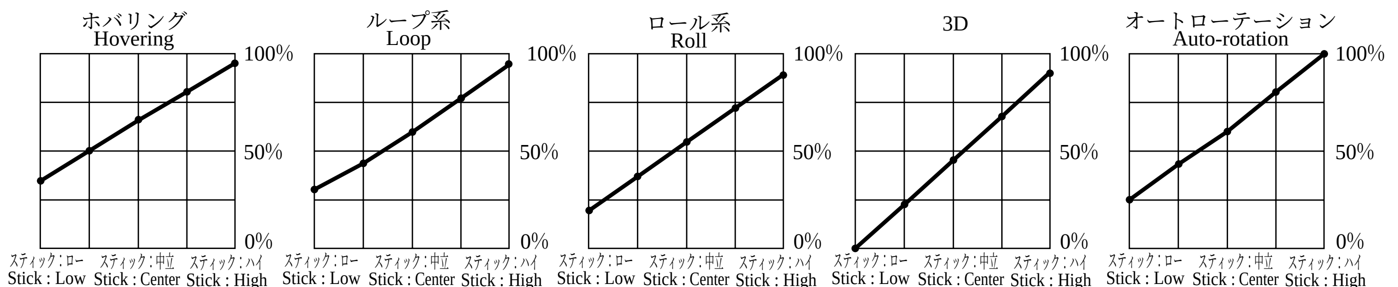
ピッチゲージをメインブレードの先端から約80mmに取付、スタビライザーバーを水平にしてピッチゲージで測ります。
（メインブレードを少し持ち上げて測ります。）
Install the pitch gage at approx. 80 mm from the end of the main blade having the stabilizer bar horizontal and measure with the pitch gage.
(Lift the main blade slightly and measure.)

注 意 Caution

ローター回転数は2000rpm以下で使用してください。
Use with a rotor speed of 2,000 rpm or less.

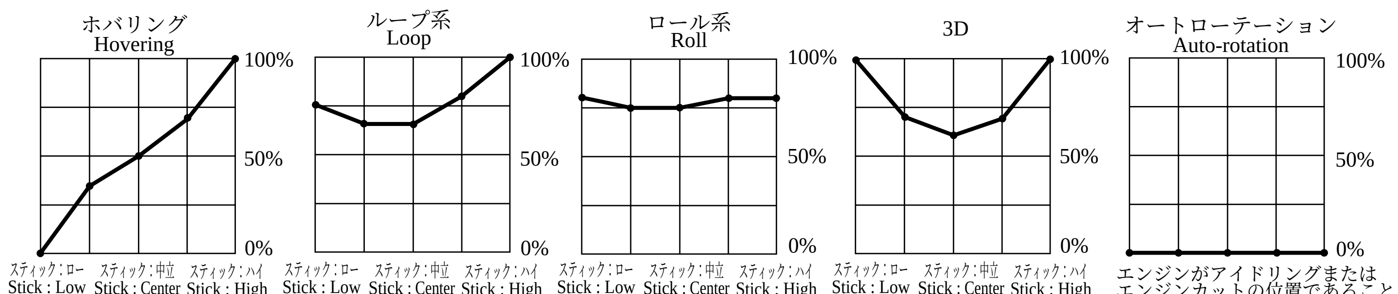
ピッチカーブの設定
設定の行い方はご使用の送信機の説明書をご覧ください。

Pitch curve setting
For the setting method, refer to the instruction manual of the transmitter used.



スロットルの設定
（このデーターはコンピュータプロポを使用したものです。）
※エンジン、燃料、マフラー等により変化します。
一般的な目安です。

Throttle setting
(This data originated from the use of a programmable transmitter.)
*Varies depending on the engine, fuel, muffler, etc.
General quidelines.



注 意 Caution

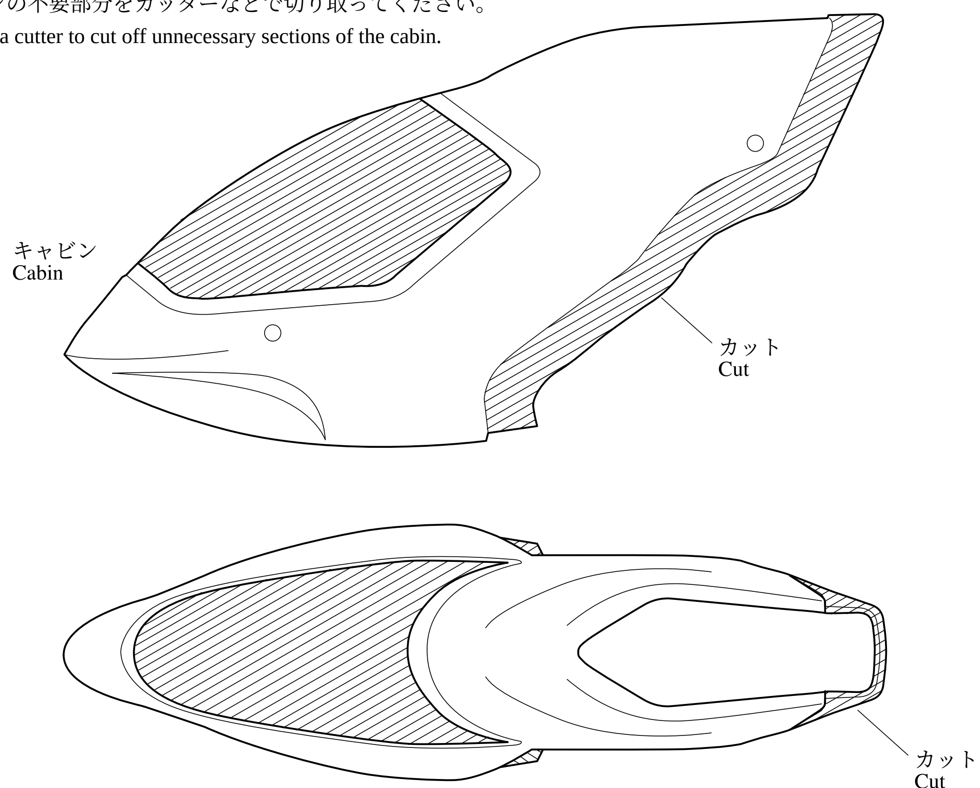
この設定は一般的なピッチカーブです。
（コンピュータプロポ使用時のものです。）
エンジン、機体、燃料、マフラー等によっては異なる場合があります。
フライトをして調整してください。

This setting is for a common pitch curve.
(Obtained when using a programmable transmitter.)
May vary depending on the engine, fuel, muffler, etc.
First fly the unit and then adjust.

40 キャビン / キャノピーの加工
Cabin and canopy preparation

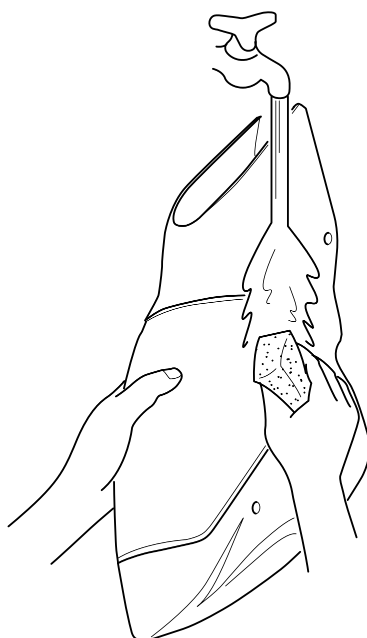
キャビンの加工
Preparing the cabin

組立前に、キャビンの不要部分をカッターなどで切り取ってください。
Before assembly, use a cutter to cut off unnecessary sections of the cabin.



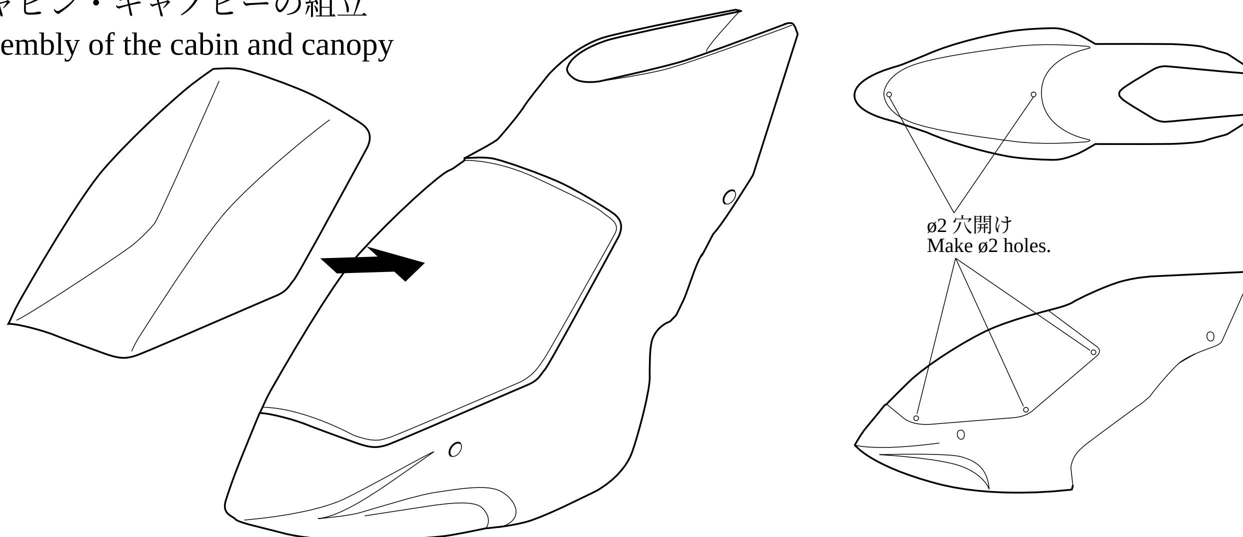
水洗い
Washing

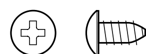
キャビンをセッケン水で洗います。
Wash the cabin with soap and water.



41 キャビン / キャノピーの取付
Cabin and canopy installation

キャビン・キャノピーの組立
Assembly of the cabin and canopy





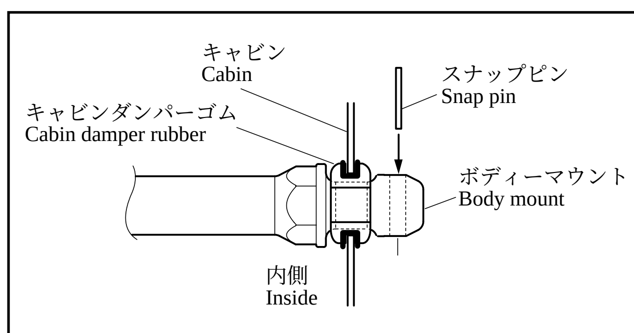
M2.6X6 トラス 8
M2.6X6 truss

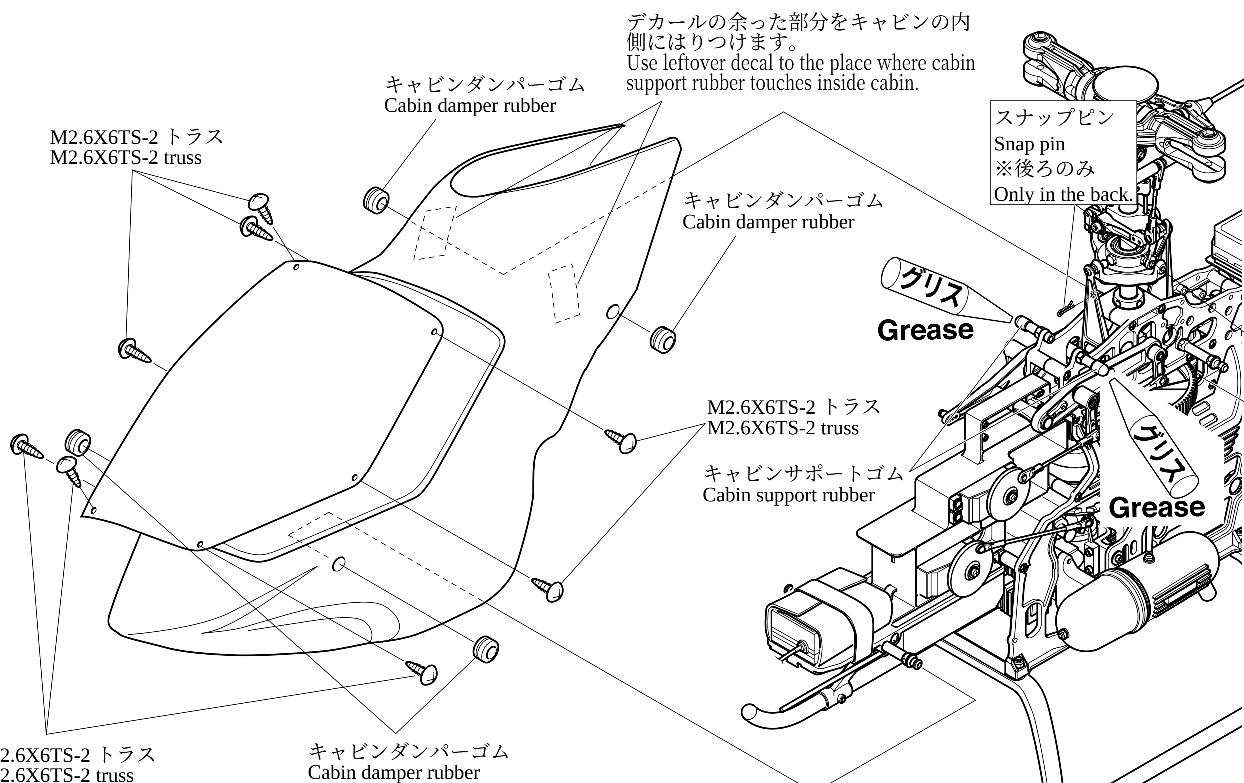


スナップピン 2
Snap pin

注 意 Caution

スナップピンは後ろのみ使用します。前側はボディマウントにキャビンダンパーゴムをはめ込むだけです。
Use the snap pins only in the back. For the front, insert only the cabin damper rubbers in the body mount.





注 意 Caution

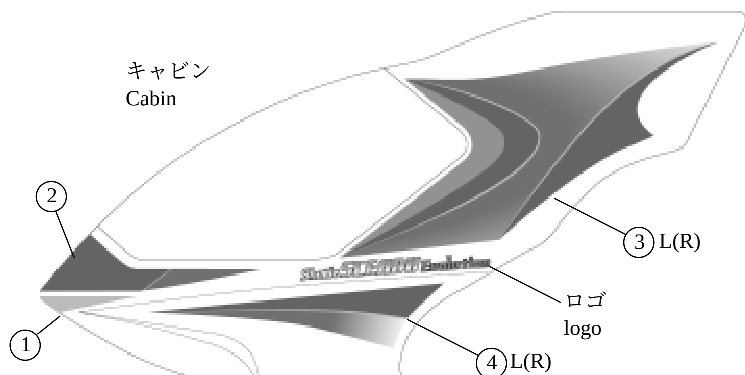
キャビンサポートゴムの摩耗防止の為、キャビンとキャビンサポートゴムの接触する部分にデカールの余った部分を貼付ます。
また、キャビンサポートゴムの表面にグリス等の潤滑油を塗ってください。
To prevent cabin support rubber from wearing down, use leftover decal to the place where cabin support rubber touches inside cabin. Apply grease or other rublicant to top of cabin support rubber.

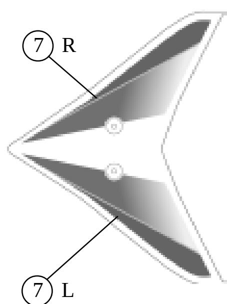
42 デカールの貼付け Affix decals

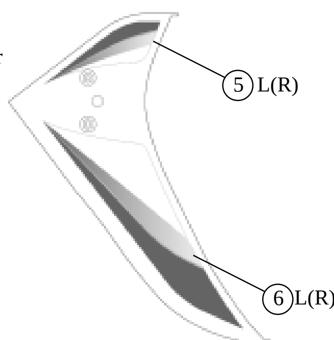
パッケージを参考に、デカールを貼ってください。
Refer to the packaging to affix decals.

アドバイス Advice

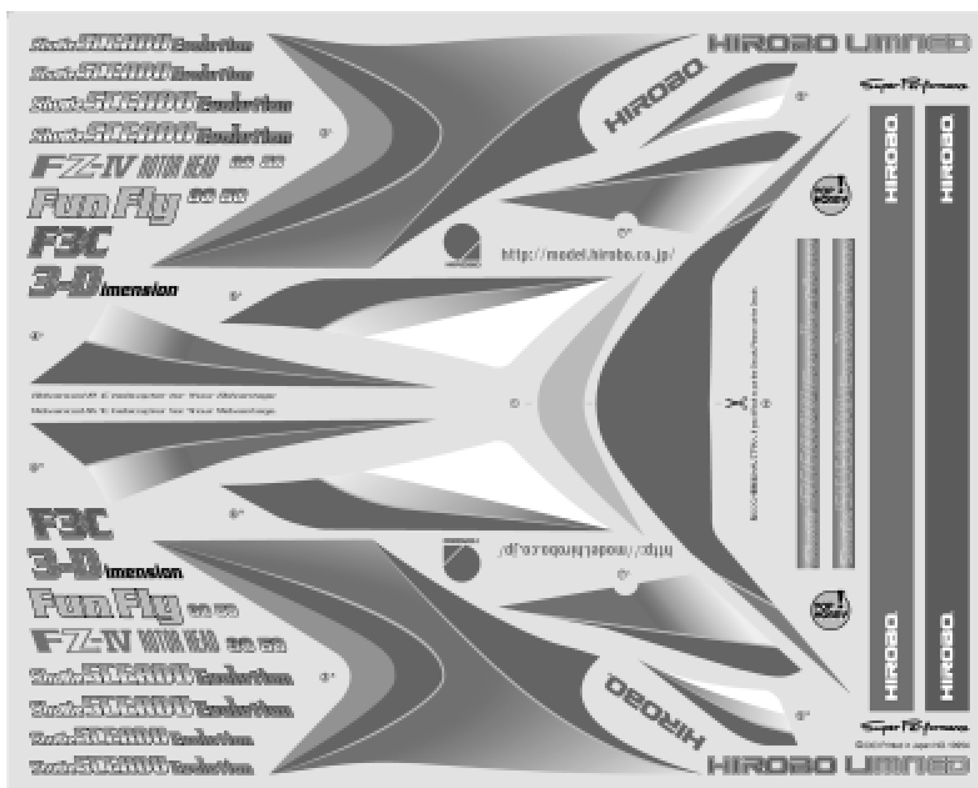
大型のデカールを貼る際には、デカールの粘面とキャビンの両方に薄いセッケン水や、市販の自動車用品ウィンドフィルム貼りスプレー等を吹きかけてください。
デカールの位置決めが容易になり、また気泡ができにくくなるので、きれいに美しく貼ることができます。
When affixing the large decals, apply a thin layer of soapy water or commercially available wind-film affixing spray for cars to both the cabin and adhesive side of the decals. This will ensure that the decals are easy to position, won't form air bubbles, and can be affixed beautifully.







デカール
Decals



3. フライト編 Flight

ヘリコプターは、メインローター、テールローターが高速で回転します。
飛行には次の事に十分注意し、安全なフライトをお楽しみ下さい。

The helicopter's main and tail rotors spin at very high speeds. Make sure to follow these instructions for a safe and enjoyable flight.

機体の運搬

飛行場までの機体の運搬で、車内で機体が倒れたりすることのないよう、きちんと固定して下さい。きちんと固定していないと、部品の破損につながり、安全なフライト性能が得られなくなる可能性があります。

Transporting the unit

When transporting the unit to an airfield, secure it in a way so as to prevent it from falling over. Failure to do so may result in the breakage of the components which may compromise flight performance and safety.

注意

飛行の場所

飛行させてはいけない所

- ○ 近くに人がいる
- ○ 近くに建物がある
- ○ 線路、幹線道路、電線などに近い所

Caution

The airfield

Places where the unit should not be flown.

- Near people
- Near buildings
- Near roads, railway tracks, or power lines



注意

飛行前の機体の点検

- ○ ネジが確実に締まっているか、もう一度確認して下さい。
  新しいうちは、ビス類もゆるみがちです。フライトごとに必ずチェックして下さい。
- ○ 送信機の電池及び受信機用バッテリーの充電、電圧は十分か確認して下さい。

Caution

Checking the unit before flight

- Check that all of the screws are firmly fastened. New units tend to have many loose screws. Make sure to check them before every flight.
- Check that the transmitter and receiver batteries are fully charged.

安全対策

万が一に備えて、「ラジコン保険」の加入をおすすめします。
詳しくは本製品をお買い求めになった販売店へお問い合わせ下さい。

Safety measures

To be prepared in the event of an accident, we recommend that you take out an insurance policy for radio controlled model aircraft. For more details, contact your dealer.

出かける前に

☆ まずは、イメージフライト

● **ここでは操縦の基本となる各舵の動きを指先に覚え込ませます。自然に指が動くようになるまで反復練習!!**

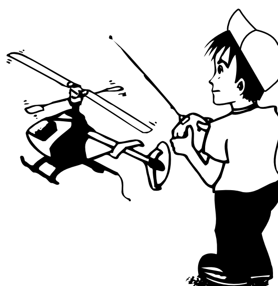
1. 部屋の真ん中に機体を置きます。(電源は " OFF " の状態)
2. 「エルロン左右、ラダー右・左、エレベーターアップ・ダウン、スロットルハイ・スロー・・・」と声を出しながらスティック操作を練習します。
3. このイメージ練習は後のフライトで必ず目に見えない効果を発揮します。くどい位に反復練習しましょう。
4. カセットレコーダーに操作を吹き込んでおき、それに従って練習するのも効果的です。

Before leaving for the airfield

☆ Do an imaginary flight first.

● **Familiarize your fingers with the movement of the rudders. This is the basics for maneuvering the unit. Practice repeatedly until your fingers move naturally.**

1. Place the unit in the center of the room. (Make sure the power is turned off.)
2. Practice the operation of the stick while saying out loud, "aileron left/right", "rudder left/right", "elevator up/down", "throttle high/low", etc.
3. This imaginary flight practice method is very effective and should be done repeatedly until reaching perfection.
4. An effective practice method is to record some operation commands in any order with a cassette recorder and to play them back moving the controls as you hear them being called out.



モード I	Mode II		
			エレベーター Elevator ダウン Down アップ Up
			ラダー Rudder 左 Left 右 Right
			エルロン Aileron 左 Left 右 Right
			スロットル Throttle ハイ High スロー Slow

フライトに出かけよう

注意

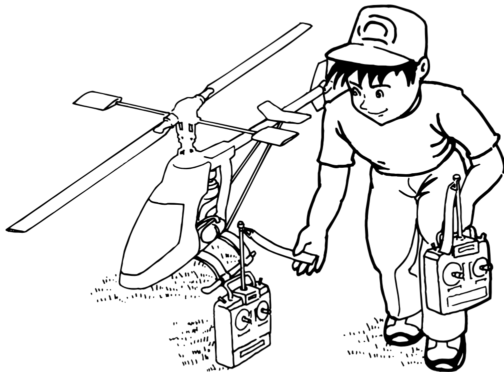
☆ もう一度チェック → ネジは確実に締まっていますか?
☆ プロポ及び受信機用のニッカドバッテリーは充分に充電されていますか?

Let’s go to the airfield!

Caution

☆ Check again → Are the screws firmly tightened?
☆ Are the transmitter and receiver batteries fully charged?

飛行場に着いたら



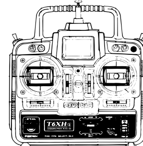
注意 Caution

近くにラジコン模型で遊んでいる人がいたら、
必ず使っている周波数のチェックをしてください。
また、自分の使うバンドを相手に伝えておきます。
同じ周波数が、混信した場合、誤動作が発生し大変危険です。

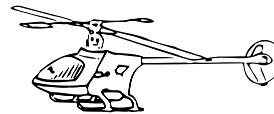
If there are others operating radio controlled model aircraft at the airfield, make sure to check their frequency and tell them what frequency you’re using. Identical frequencies will cause interference which may result in mishandling and drastically increase the risk of danger.

When arriving at the airfield

- 動作確認
- Check the movement



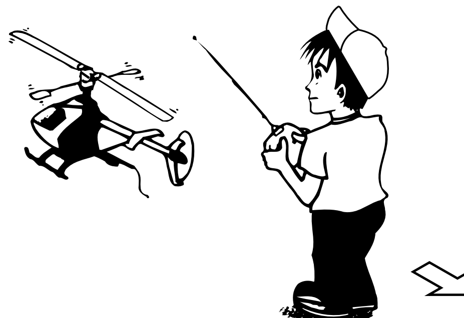
送信機の電源スイッチをON!
Turn on the transmitter



受信機・ジャイロの電源スイッチをON
Turn on the receiver and gyro

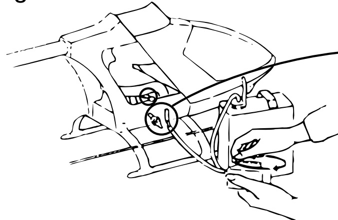
OFF は、逆の順序
Reverse the above order to turn off

☆ 各舵は、スティック通りに動いていますか。
Are the rudders moving in accordance with the controls?
☆ プロポの説明書に従って距離テストを行ないます。
Perform a range test following the transmitter’s instruction manual.



エンジン始動の準備

< 給油 >
<Filling the fuel tank>

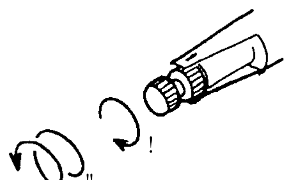


エンジンへ
To engine

燃料タンクへ
To fuel tank

ポンプへ
To fuel pump

< ニードル調整 >
<Needle valve adiustment>



① ニードルをいっぱいしめます。
② つぎに 1・1/4～1・1/2 回転開きます。(開閉度合は、エンジン、燃料によって異なります。)

① Completely close the needle valve.
② Open the needle valve 1.25 to 1.5 turns. (The extent to which it is opened depends on the engine, fuel, etc.)

Preparations prior to starting the engine

シリコンチューブのジョイント部分をはずし、給油します。
ゴミが入らないように注意します。
燃料タンクがいっぱいになったら、給油をやめジョイント部分をつなぎます。

Separate the silicon tube at its joint and proceed with refueling. Be careful to prevent dirt from entering the tube. When the tank is full, stop refueling and reconnect the joint.

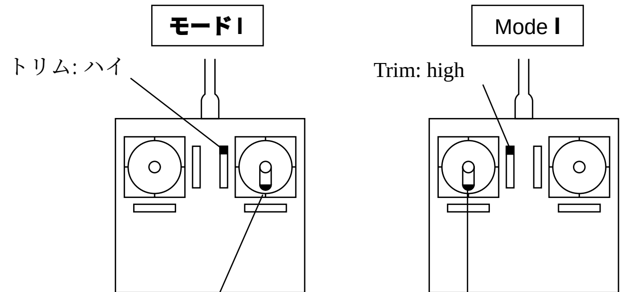
ニードルが開き過ぎると燃料が入りすぎ、エンジンがかぶります。
逆に閉じすぎると燃料が薄くなり、エンジンが焼けます。
Opening the needle valve too much will flood the engine and closing it too much will burn-up the engine.

エンジン始動と停止

Starting and stopping the engine

注意 Caution

周囲に同じバンドを使っている人がいない事を確認して送信機、受信機の順にスイッチを入れます。
First, check that there are no other operators in the surrounding area using the same frequency and then turn on the transmitter followed by the receiver.



注 意

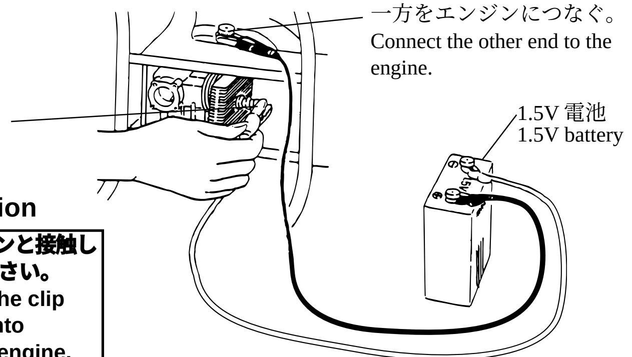
スロットルスティックは最スローの位置

Caution

The throttle stick is in its lowest position.

1. スロットルスティックがスロー、スロットルトリムが中立〜ハイにする。
1. Set the throttle stick at low and the throttle trim anywhere between the center and high positions.

2. ブースターコードを一方1.5V電池に、もう一方をプラグにつなぐ。
2. Connect one end of the booster cord to a 1.5V battery and the other end to the plug.



注意 Caution

スターターシャフトは必ずワンウェイベアリング入りのものを使用してください。
Use a starter shaft which has a one-way bearing.

注意 Caution

クリップがエンジンと接触しないようにして下さい。
Make sure that the clip does not come into contact with the engine.

3. スターターをスターター用バッテリー(12V)に接続し､回転方向を確認します｡スターターにスターターシャフトをしっかりとはめ込みます。
4. ローターヘッドをしっかりと手でつかみ､スターターシャフトをカップリングにさし込み、スターターを回します。
5. エンジンが回り始めたら、ローターヘッドを押さえたまま、スターターを止め、カップリングからはずします。
6. ローターヘッドを押さえたまま、プラグコードをはずします。
7. ローターヘッドを押さえたまま､スロットトリムを最スローにした時、エンジンが止まることを確認します。

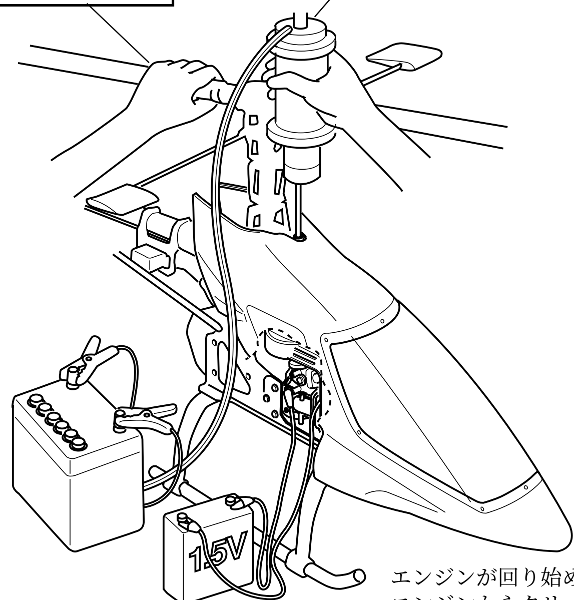
3. Connect the starter to its battery (12V) and check its rotational direction. Completely insert the starter shaft in the starter.
4. Hold the rotor head firmly, insert the starter shaft in the coupling, and turn the starter.
5. When the engine starts, stop the starter and remove it from the coupling always keeping a firm hold on the rotor head.
6. Still keeping a firm hold on the rotor head, remove the plug cord.
7. Still keeping a firm hold on the rotor head, check if the engine stops when putting the throttle trim at its lowest position.

注意 Caution

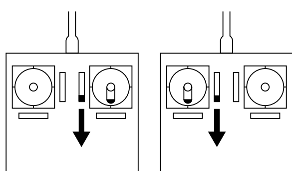
ローターヘッドをしっかりとつかむ。
Hold the rotor head firmly.

注意 Caution

スターターをはずす時は､スターターが完全に止まってからはずして下さい。
Remove the starter only once it has stopped completely.



エンジンが回り始めたらエンジンからクリップをはずして下さい。
Remove the clip from the engine after it has started running.



トリムを下げる
Decrease the trim

止まらない時は、燃料パイプのジョイントをはずして止めて下さい。
→ スロットルのリンケージを再調整して下さい。

If the engine doesn’t stop, separate the fuel pump’s joint and let the engine run out of fuel. Readjust the throttle’s linkage.
- Then readjust the linkage so that it will shut off when the throttle stick and trim are in the lowest position.

トラッキング調整

注意

トラッキングの調整は危険ですので、機体から10m程離れて行ないます。

1. スロットルスティックをゆっくりとハイ側に動かし機体が浮かび上がる直前に止めます。
   ローターの回転面を真横から見ます。
2. ローターの軌跡をよく見て下さい。
   2枚のローターが同じ所を通っていればOKですが、上下にずれている場合、トラッキング調整が必要です。
3. トラッキング調整はピッチロッドのロッドエンドを回して調整します。

A: 軌跡の高いブレード側のピッチロッド → ロッドの長さを縮める

B: 軌跡の低いブレード側のピッチロッド → ロッドの長さを伸ばす

Adjusting the tracking

Caution

Since adjusting the tracking is dangerous, do so at a distance of at least 10m away from the unit.

1. Slowly raise the throttle stick to its high position and stop just before the unit lifts-off the ground.
   Observe the rotation of the rotor from the side of the unit.
2. Carefully observe the path of the rotor.
   If both blades appear to move through the same path, it does not need adjustment. However, if one blade is higher or lower than the other, immediate adjustment of the tracking is necessary.
3. The tracking is adjusted by turning the rod end of the pitch rod.

A: Pitch rod of the blade spinning with a higher path
→
Reduce the length of the rod.

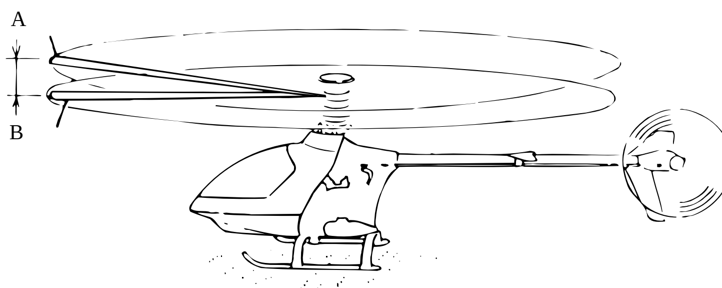
B: Pitch rod of the blade spinning with a lower path
→
Increase the length of the rod.

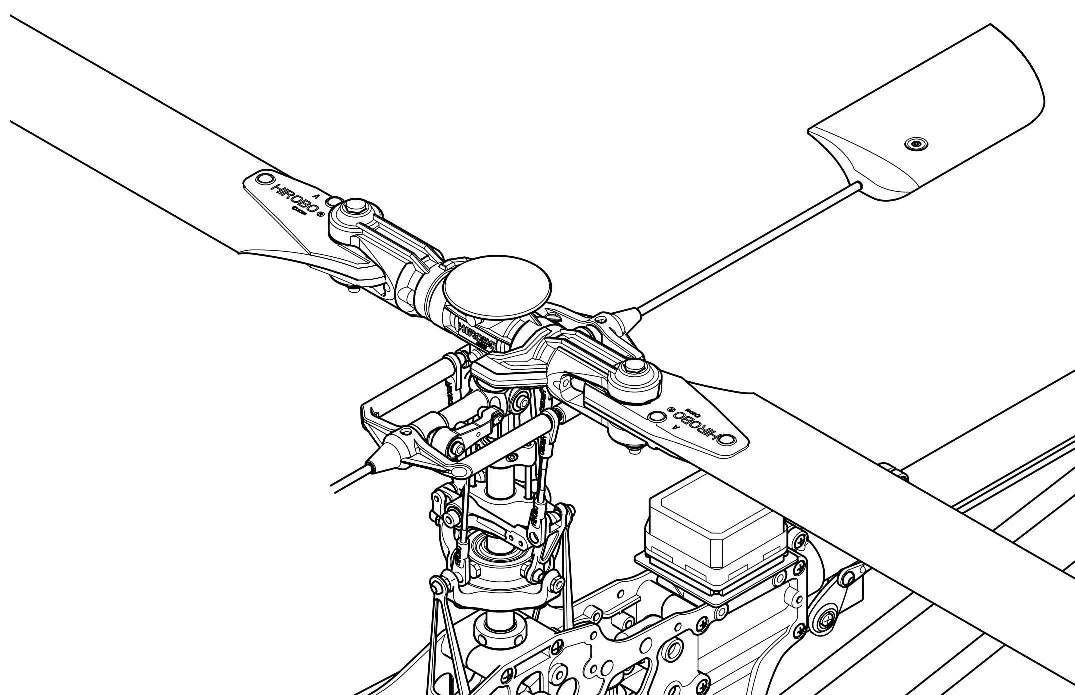
注意

トラッキングがずれていると振動の原因になります。確実に合うまで何度も繰り返します。
トラッキング調整を行ったあとでもう一度、ホバリングでのピッチ角が約4.5～5°となっているか確認して下さい。

Caution

Incorrect tracking causes vibrations. Repeat tracking adjustments over and over until the rotor is correctly aligned.
After having adjusted the tracking, check once more that the pitch angle is approx. 4.5 ~ 5 deg. when the unit is hovering.





ホバリングの練習

注意

周囲に人のいないことを確認して下さい。
周囲に障害物がないことを確認して下さい。

☆ 初めにヘリコプターを安全に飛行させるために､操作の基本となるホバリングを確実に行えるよう十分に練習して下さい。
（ホバリングとは機体を一定の位置に保ち、飛行させる事です。）

Hovering practice

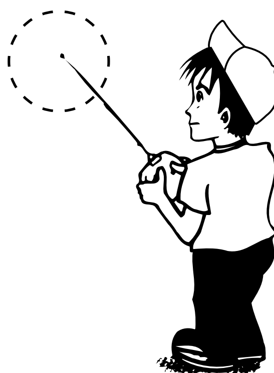
Caution

Make sure that there are no people or obstructions in the vicinity.

● In order to fly the unit safely, you must first practice hovering extensively. This constitutes the basis of flight operation. (“Hovering” means keeping the unit in mid-air in a fixed position.)

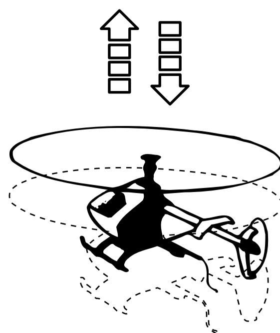


練習するときは機体の斜め後方10mぐらい離れたところに立ちます。
When practicing, stand approximately 10m diagonally behind the unit.



アンテナは完全に伸ばして下さい。
Completely extend the antenna.

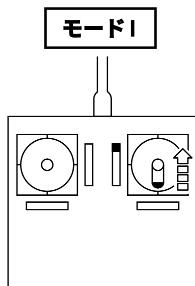
Step. 1 スロットル操作の練習 Throttle operation practice



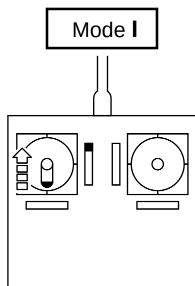
機体が少し上昇したら、スロットルスティックをゆっくりと下げ、機体を着陸させて下さい。
When the unit begins to lift-off the ground, slowly lower the throttle stick and bring the unit back down.

機体を上下させ、スロットル操作の感覚を身につけましょう。
Continue to practice raising and lowering the unit from the ground until you feel comfortable with the operation of the throttle.

モードⅠ

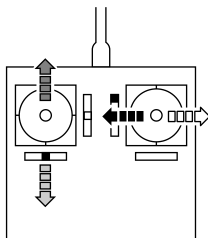


Mode Ⅰ



ゆっくりとスロットルスティックをハイ側に上げて下さい。
Slowly raise the throttle stick towards its high position.

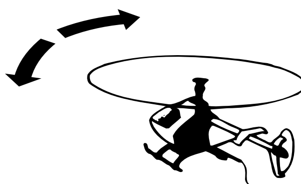
Step. 2 エルロン・エレベーター操作の練習
Aileron and elevator operation practice



1. スロットルスティックをゆっくりと上げます。
2. 機体が前後左右に動いたら、動いた方向と逆にエルロン、エレベータースティックを少しずつ動かし、元の位置にもどるようにしましょう。

1. Slowly raise the throttle stick.
2. When the unit moves in any direction back, forth, left, or right, gently move the aileron and elevator sticks in the opposite direction to return the unit to its original position.

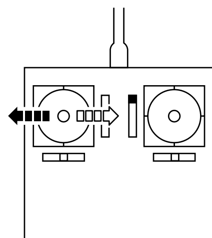
注意 Caution



機首が動いてしまったときは、必ずスロットルスティックを下げ、着地させ、立ち位置を機体の斜め後方に移動して練習を再開しましょう。また、機体が遠くに離れてしまった時も一旦、機体を着地させ、機体から10mぐらいのところに近づき、練習を再開しましょう。

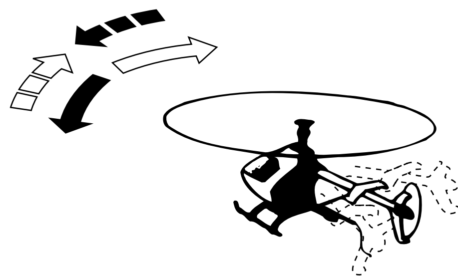
If the nose of the unit moves, lower the throttle stick and land the unit. Reposition yourself diagonally behind the unit and continue practicing. If the unit flies too far away from you, land the unit, get to about 10m behind it, and continue practicing.

Step. 3 ラダー操作の練習
Rudder operation practice



1. スロットルスティックをゆっくりと上げます。
2. 機首が左右に動いたら、動いた方向と逆にラダースティックを少しずつ動かし、元の位置にもどるようにしましょう。

1. Slowly raise the throttle stick.
2. If the nose of the unit moves left or right, gently move the rudder stick in the opposite direction to get the unit back in its original position.



Step. 4 円運動など移動の練習をする
Practice circular movement

STEP. 1～3の操作に十分慣れたら更に操作の精度を上げる為、地面に円などを描き、その円中で移動したりとどまる練習をしましょう。

After you feel comfortable with the maneuvers in steps 1 to 3, increase your accuracy by drawing a circle on the ground and practice flying the unit within that circle.



慣れたらだんだん円を小さくする
The more you feel accustomed to the maneuvers, the smaller you can make the circle.

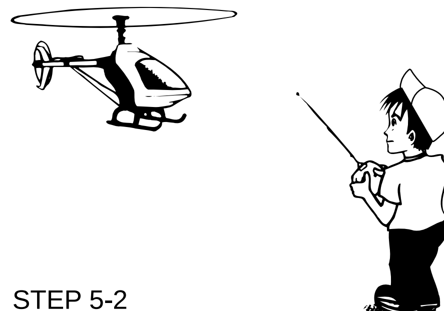
Step. 5 ヘリの方向を変えて、ホバリングの練習をする
Change the unit’s direction and practice hovering

STEP. 1～4を十分に練習したら、機体側面に立ち、STEP. 1～4と同じ練習をします。その後、機体の正面に立ち、同じようにSTEP.1～4を繰り返し練習しましょう。

After you feel comfortable with the maneuvers in steps 1 to 4, stand facing the side of the unit and continue practicing steps 1 to 4. Afterwards, repeat the same steps standing right in front of the unit’s nose.



STEP 5-1



STEP 5-2

各トリムの調整

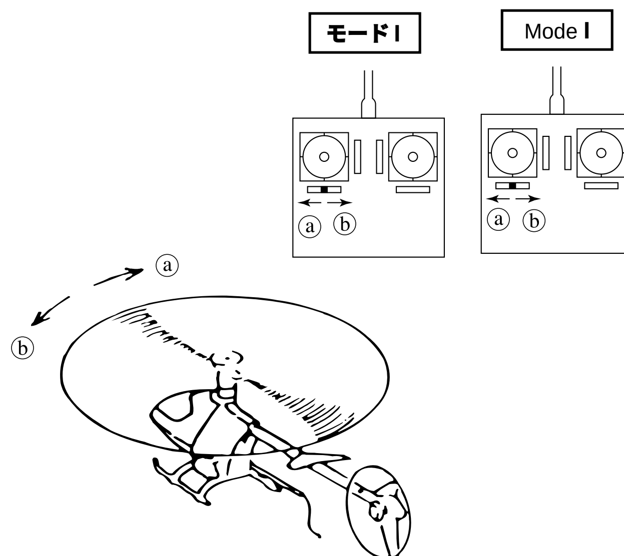
Adjustment of each trim

スロットルスティックをゆっくりと上げていき、機体が浮き上がろうとする時、機体はいろんな方向へ傾きます。これを修正するのがトリムです。

Slowly raise the throttle stick and just as the unit lifts off the ground, you may notice the unit leaning in different directions. Use the trims to correct this.

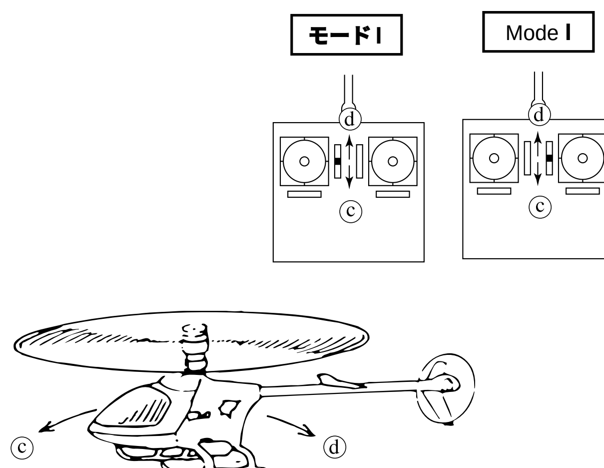
1. ラダーのトリム調整
   機体が浮き上がろうとする直前に機首が
1. Adjust the rudder's trim
   Just before the unit lifts-off, the nose…

症　状 Symptom	トリム調整 Trim adjustment
ⓐ の方向へ向く Turns towards ⓐ	トリムをⓐ(左) に動かす。 Move the trim towards ⓐ (left)
ⓑ の方向へ向く Turns towards ⓑ	トリムを ⓑ(右) に動かす。 Move the trim towardsⓑ (right)



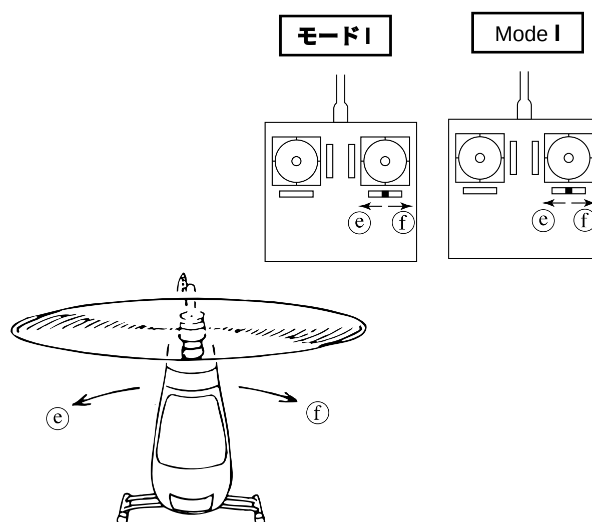
2. エレベーターのトリム調整
   機体が浮き上がろうとする直前に機体が
2. Adjust the elevator's trim
   Just before the unit lifts-off, the body…

症　状 Symptom	トリム調整 Trim adjustment
ⓒ の方向へ向く Turns towards ⓒ	トリムを ⓒ(アップ) に動かす。 Move the trim towards ⓒ (up)
ⓓ の方向へ向く Turns towards ⓓ	トリムを ⓓ(ダウン) に動かす。 Move the trim towards ⓓ (down)



3. エルロンのトリム調整
   機体が浮き上がろうとする直前に機体が
3. Adjust the aileron's trim
   Just before the unit lifts-off, the body…

症　状 Symptom	トリム調整 Trim adjustment
ⓔ の方向へ向く Turns towards ⓔ	トリムを ⓔ(左) に動かす。 Move the trim towards ⓔ (left)
ⓕ の方向へ向く Turns towards ⓕ	トリムをⓕ(右) に動かす。 Move the trim towards ⓕ (right)



フライト時のトラブル脱出法

How to eliminate troubles during flight

	症状 Symptom	原因 Cause	対策 What you should do
トラッキング Tracking	合わない Out of alignment	ピッチロッドによる調整ができていない。 Adjustment using the pitch rods has not been done.	ピッチロッドの長さを調整してトラッキング調整を行ないます。 Adjust the length of the pitch rods.
ホバリング時のローター回転数 Rotation of the rotor during hovering	回転が低い Low rotation	メインブレードのピッチ角が高い。 Pitch of the main blade is high.	ピッチロッドの調整 (ホバリングでローター回転 1,450rpm くらい) Adjust the pitch rod. (The rotor should rotate at about 1,450rpm during hovering.)
	回転が高い High rotation	メインブレードのピッチ角が低い。 Pitch of the main blade is low.	ピッチロッドの調整 (ホバリングでローター回転 1,450rpm くらい) Adjust the pitch rod. (The rotor should rotate at about 1,450rpm during hovering.)
ジャイロ感度 Sensitivity of the gyro	ホバリング時にテールが左右にふらつく The tail sways left and right during hovering.	ジャイロ感度が低い The sensitivity of the gyro is low.	感度を上げます Increase the sensitivity
	全速飛行中にテールが左右にふれる The tail sways left and right during flight at full speed.	ジャイロ感度が高い The sensitivity of the gyro is high.	感度を下げます Decrease the sensitivity

以上のことをお調べになって、それでも不具合があるときは使用を中止し、お買上げの販売店または、当社エンジニアリングサービスにご相談下さい。

Should you still have some doubts even after having tried the above, stop using the unit and consult your dealer or Hirobo’s Engineering Service Section.

清掃・保管方法

① 1日のフライトが終了し、清掃をする際は次の点に注意して行って下さい。
② 機体の油汚れ等は、決して水洗いはしないで下さい。無線機器の故障や金属部品のサビの原因となります。ウエスで拭き取るか、アルコールを霧状に散布して、かるくウエスで拭き取るようにして下さい。
③ タンクに残った燃料は、全て排出して下さい。また、キャブレターは閉まった状態で保管して下さい。
④ 保管の際、メインブレードは取り外し、またスイッチが、OFFの状態である事を確認して下さい。
⑤ 日の当たる場所、また車内の長時間の放置は変色、変形の原因になりますので、注意して下さい。
⑥ 長期保管をする場合は、上記の状態で、風通しのよい場所で保管して下さい。

Cleaning and storage

① After finishing your flight for the day, follow these steps when cleaning your model.
② Never use water to wash any oil stains etc from the unit. It may result in the radio controlled device malfunctioning or the rusting of metal parts. Wipe with a soft cloth or spray the surface with alcohol and wipe the stains off lightly with a soft cloth.
③ Remove all remaining fuel from the tank and store the unit with the carburetor closed.
④ Make sure to remove the main blade and turn the switch to the OFF position when storing the unit.
⑤ To reduce the risk of discoloration or distortion of the body, make sure not to store the unit in direct sunlight or in a car for long periods of time.
⑥ When storing the unit for long periods of time, follow the steps above and store in a well-ventilated area.

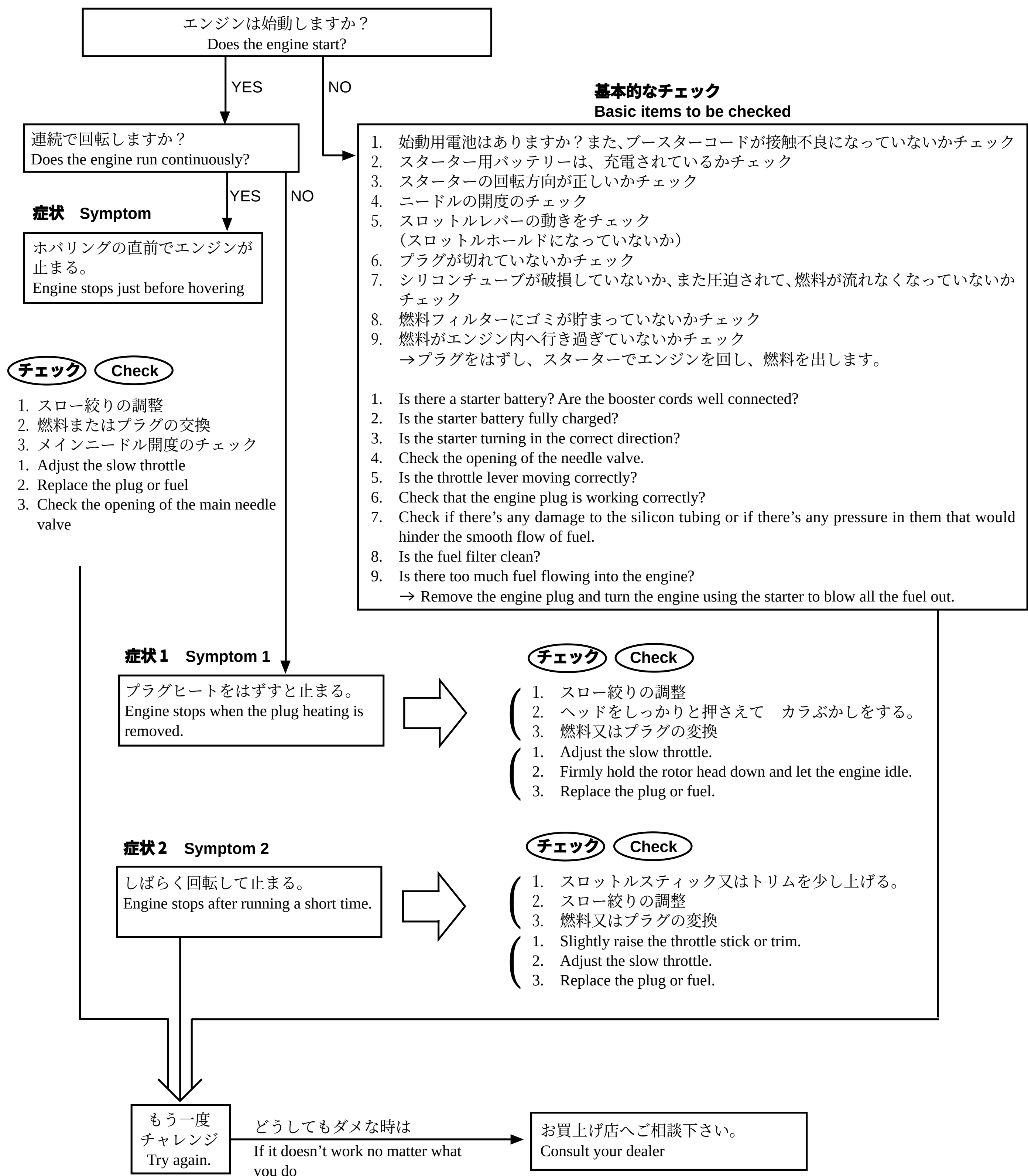
廃棄方法とリサイクル

部品交換等で、いらなくなった部品の処分は、次の点に注意して下さい。
○ 石油燃焼機器類(燃料タンク等)は、必ず燃料を抜いてから、廃却する。
○ 素材によって分別して廃却する。
○ 使用済みのニカド電池は、貴重な資源です。
廃棄に際しては、ニカド電池リサイクル協力店へ持参し、再利用にご協力下さい。

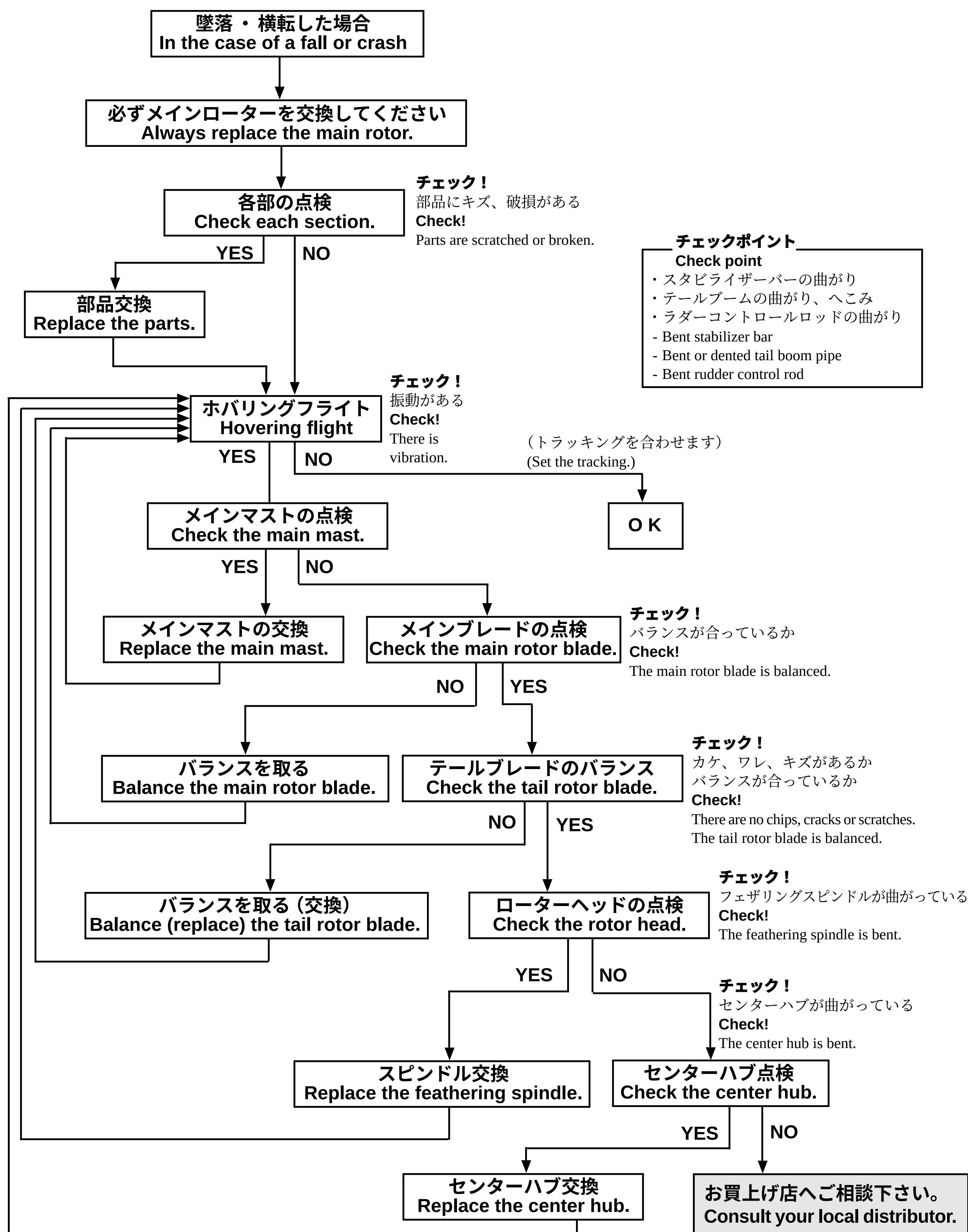
Disposal and recycling

Make sure to follow these steps for the disposal of old parts when replacing with new ones.
- Remove all remaining fuel from the tank and fuel line, etc.
- Separate objects according to the substances they are made of.
- Used nickel-cadmium batteries are a valuable resource. When disposing them, make sure to take them to a recycle shop.

エンジン始動からホバリングまでがスムーズでない場合は、次の項目をチェックしてください。
Should the unit not operate smoothly from engine start-up to hovering, check the following items.



4. メンテナンス編 Maintenance



その他の原因
（チェック及び交換を必要とします。）
ダンパーゴムの摩擦・劣化
エンジンクランクシャフトの曲がり
ブレードのそり

Other causes
(Requires checking and/or replacement.)
Wear or ageing of the damper rubber, bent crankshaft, warped main rotor blade.

I. メインマストの交換

I. Main mast replacement

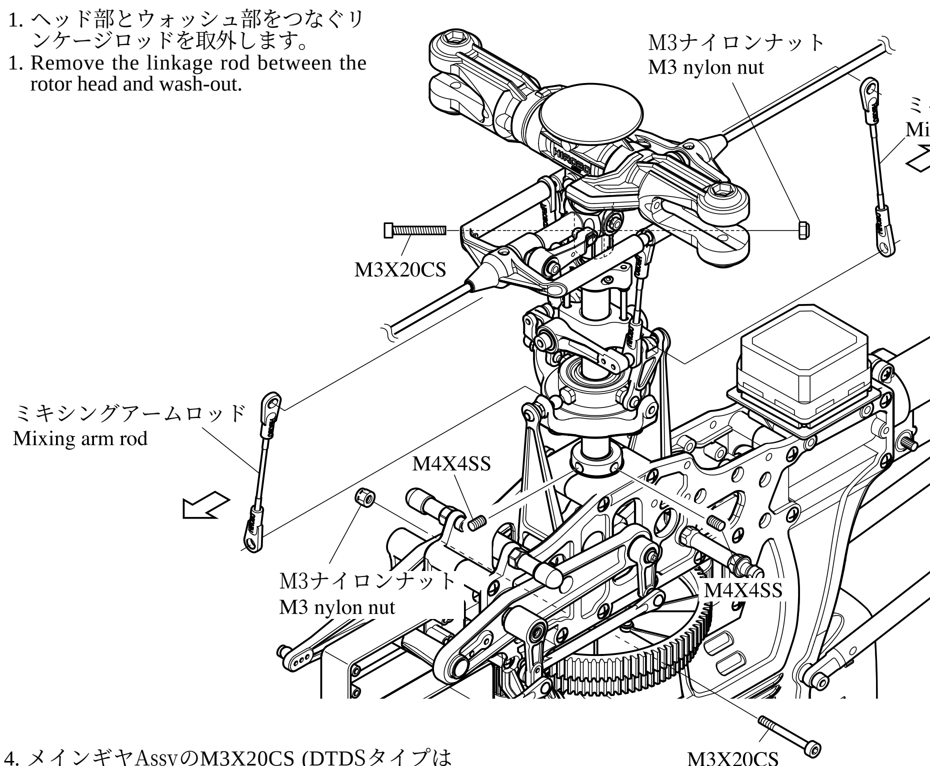
ロック のマークが付いているネジは、組立る時に、ホビータイト（ネジロック剤）をつけて下さい。

Apply Hobby Tight (thread locking agent) to the screws indicated with ロック when assembling.

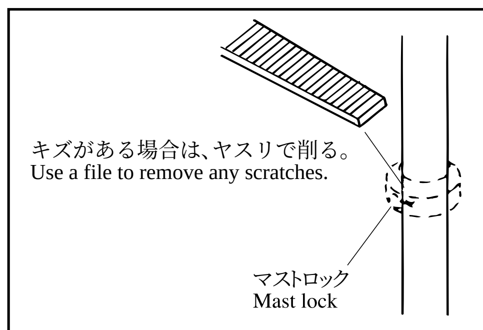
1. ヘッド部とウォッシュ部をつなぐリンケージロッドを取外します。
1. Remove the linkage rod between the rotor head and wash-out.

2. ローターヘッドAssyのM3X20CSを取外します。
2. Remove the rotor head assembly M3X20CS.

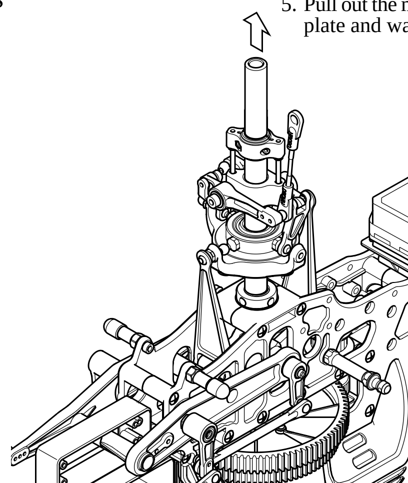
3. マストロックのM4X4SSを取外します。
3. Remove the mast lock M4X4SS.



4. メインギヤAssyのM3X20CS (DTDSタイプはM3X25CS)を取外します。
4. Remove the main gear assembly M3X20CS bolts (M3X25CS bolts for the DTDS type).



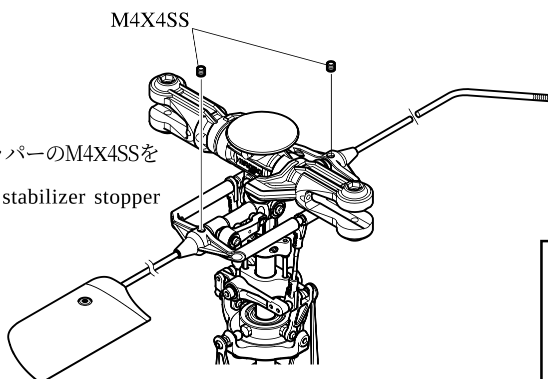
5. スワッシュプレート、ウォッシュ部は残して、マストを引き上げて取外します。
5. Pull out the mast leaving the swash plate and wash-out.



II. スタビライザーバーの交換

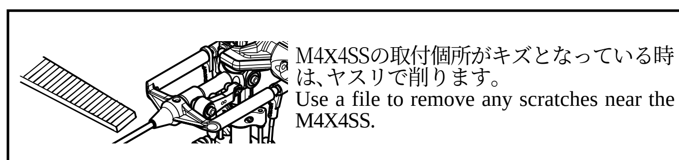
II. Stabilizer bar replacement

1. スタビストッパーのM4X4SSを取外します。
1. Remove the stabilizer stopper M4X4SS.



2. スタビブレードの片方を取外します。
2. Remove one of the stabilizer blades.

曲がり方がひどい時は、手前でカットすると抜きやすくなります。その時、切断面にバリが残ったら、ヤスリで取除きます。
If the stabilizer bar is badly bent, cutting the end nearest you will make it easier to remove. Use a file to remove any burrs that may be left after the cutting.

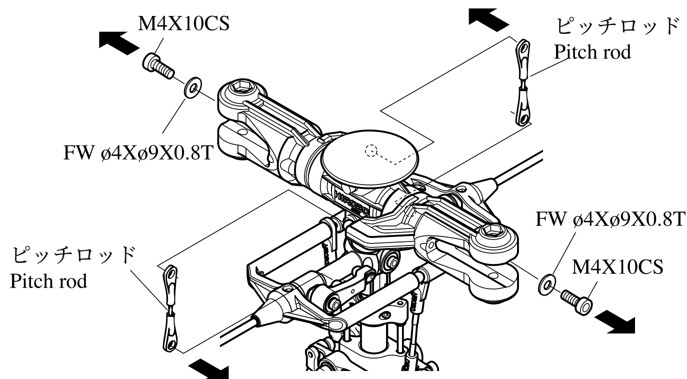


M4X4SSの取付個所がキズとなっている時は、ヤスリで削ります。
Use a file to remove any scratches near the M4X4SS.

III. スピンドルの交換

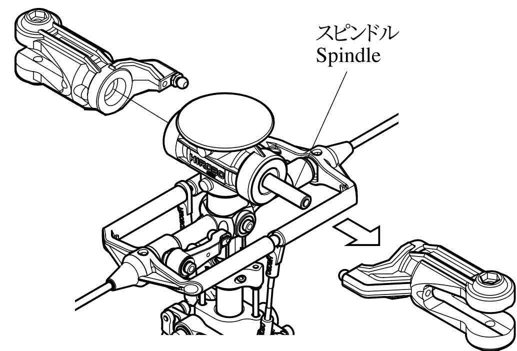
III. Spindle replacement

2. ブレードホルダーのM4X10CSを取外します。
2. Remove the blade holder M4X10.



1. リンケージロッドを外します。
1. Remove the linkage rod.

3. ブレードホルダーをはずし､スピンドルを引き抜きます。
3. Remove the blade holders and pull out the spindle.

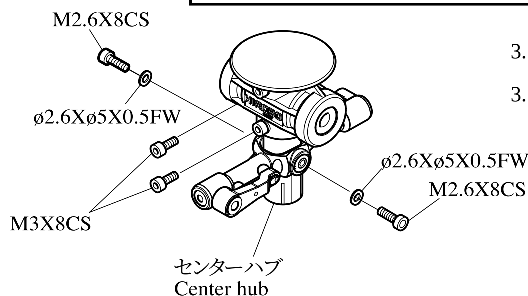


IV. センターハブの交換

IV. Center hub replacement

1. IIを参考にスタビライザーバー､スタビアームを取外します。
1. Remove the stabilizer bar and stabilizer arm in accordance with II.

2. IIIを参考にブレードホルダー､スピンドルを取外します。
2. Remove the blade holders and spindle in accordance with III.



3. M2.6X8CS をゆるめ、シーソーをはずします。
3. Loosen the M2.6X8CS and remove the seesaw.

4. ヨークのM3X8CSをゆるめ､ヨークを取出します。
4. Loosen the yoke M3X8CS and remove the yoke.

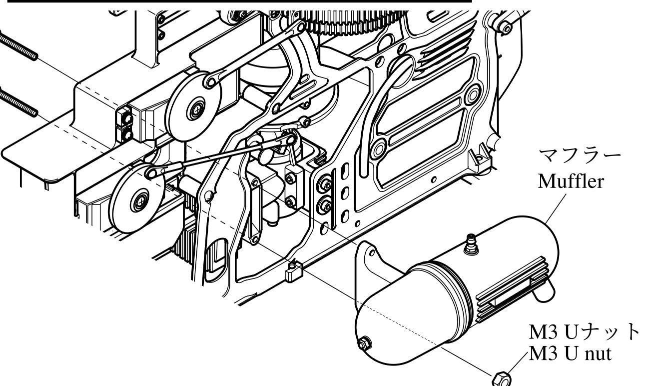
V. エンジンの脱着

V. Engine replacement

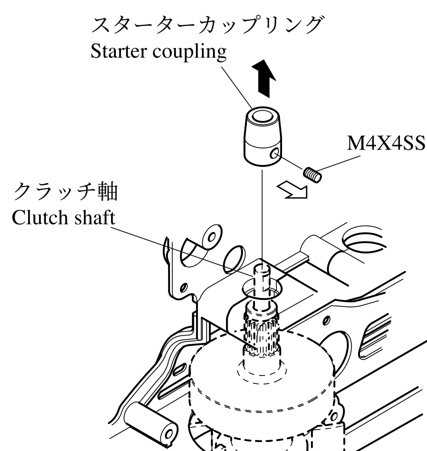
1. マフラーを取外します。
1. Remove the muffler.

M3X35CS (50エンジンの場合)
When using a 50 class engine

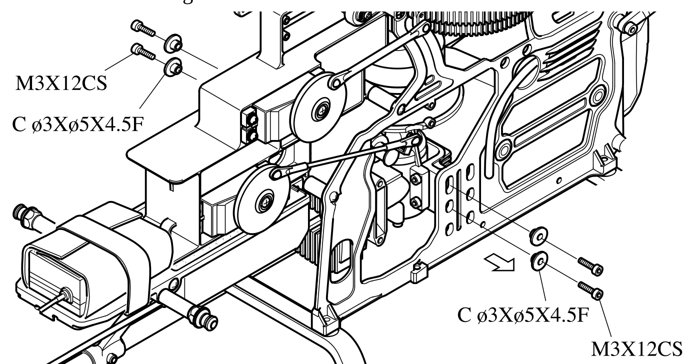
M3X28CS (30エンジンの場合)
When using a 30 class engine



2. M4X4SSを緩め､スターターカップリングを取外します。
2. Loosen the M4X4SS and remove the starter coupling.



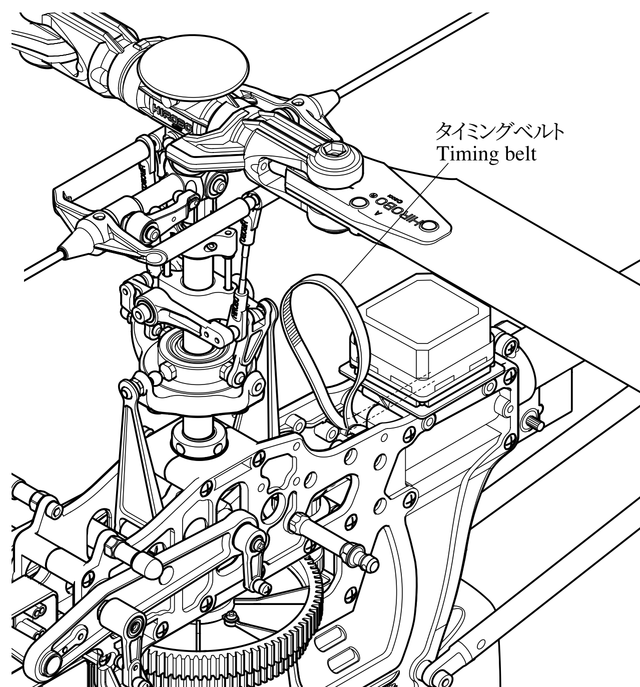
3. エンジンブロックを留めているM3X12CSを取外します。
3. Remove the engine block M3X12CS.



VI. テールブームの交換

VI. Tail boom replacement

1. はじめに、M3X32PHをゆるめて、テールブームAssyを少し前に寄せてプーリーからタイミングベルトを取外します。
1. Loosen the M3X32PH, move the tail boom assembly slightly forward and then remove the timing belt from the pulley.



2. M3X35CSとM3ナットをはずし、水平尾翼を取外します。
2. Remove the M3X35CS and M3 nut, and then remove the horizontal stabilizer.

3. M3X15PHをはずし、テールケースを引き抜きます。
3. Remove the M3X15PH and pull out the tail case.

4. M3X32PHとM3ナイロンナットをはずし、テールブームを引き抜きます。
4. Remove the M3X32PH and M3 nylon nut, and then pull out the tail boom.

組み立てるときは、タイミングベルトの回転方向及びねじれに注意してください。(25を参照)
When assembling, ensure that the timing belt is rotating in the correct direction and is not twisted. (Refer to page 25.)

M3X35CS

FW ø3Xø9X1T

テールブームAssy
Tail boom assembly

水平尾翼
Horizontal stabilizer

M3ナット
M3 nut

M3X32PH

5. 補修パーツについて Repair parts

●補修パーツのご購入につきましては、キットを購入された模型店へコードNO.と名称を言ってお買い求め下さい。
●上記の方法で購入が困難な場合は、直接当社パーツ係まで下記要領にてお申し込み下さい。

商品のお届け

商品は宅配便にて、ご注文受付から3日〜7日前後でお届けいたします。
まことに勝手ながら、土日祝日、年末年始、GW、お盆休み中のご注文は、休み明けから3日〜7日前後とさせていただきます。
また、月初めは棚卸しのため1日〜3日ほど余分にお時間をいただくこともあります。あらかじめご了承ください。

商品の交換

商品の不良、配送上の破損、ご注文と違う商品が届いた場合は、お手数ですが商品到着8日以内に
お電話(0847-40-0088) パーツ係までご連絡の上、ご返送ください。返送料は当社で負担いたします。
※コードNO、品名は商品に表示してあります。商品が届いてすぐに商品内容をご確認ください。
お客様のご都合による返品・交換は受付けておりませんので、コードNO、品名、数量をご確認の上、ご注文ください。

お申込方法

2004年1月改定

●お申込は FAX あるいは お電話 にて、お申し込みください。
●お支払は 代金引換 となります。商品がお手元に届いた際に、代金を宅急便の方にお支払ください。
商品合計額【①パーツ代金の合計+②消費税(5%)】+③送料(代引手数料込み)が必要です。
※なお、現金書留による送金、銀行振込、切手等による代金受付は、現在行っておりません。ご了承ください。

■送料(代引手数料込)※商品合計額とお住まいの地区によって異なります。

地区 ＼ 商品合計額	1万円未満	1万円以上3万円未満	3万円以上10万円未満
北海道、沖縄、離島	¥1,575	¥1,680	¥1,890
東北	¥1,365	¥1,470	¥1,680
関東、信越、北陸、中部	¥1,155	¥1,260	¥1,470
関西、中国	¥1,050	¥1,155	¥1,365
四国	¥1,155	¥1,260	¥1,470
九州	¥1,050	¥1,155	¥1,365

(例)北海道にお住まいの方で、パーツ9,800円分ご注文の場合
商品合計額¥10,290【①パーツ代金の合計¥9,800 +②消費税(5%) ¥490 】+③送料(代引手数料込)¥1,680
＝お支払金額¥11,970 となります。

注文書(コピーしてお使い下さい)

受付No.

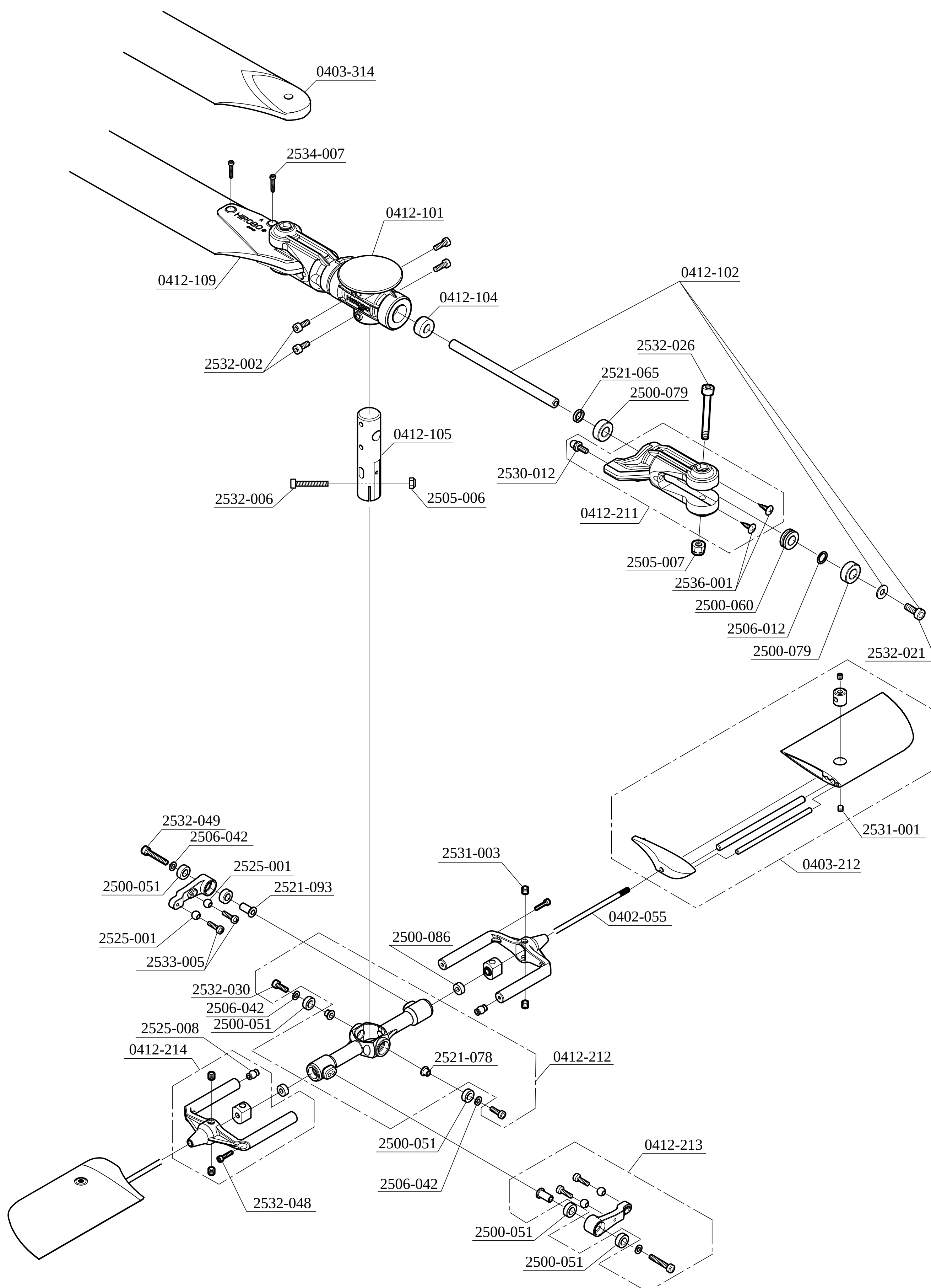
お申し込み年月日	年　月　日	ご注文回数	はじめて・2回目以上
ふりがな		日祝日配達	希望する・希望しない
お名前		時間指定	無 ・ 有 (　時頃)
ご住所	〒- 都・道・府・県 市・郡・区		
TEL	(　)	FAX	(　)

コードNo	品 名	単 価	数 量	金 額
−				
−				
−				
−				
−				

①パーツ代金の合計	
②消費税(5%)	
商品合計額(①＋②)	
＋	
③送料(代引手数料込)	
＝	
お支払金額=商品合計額(①＋②)＋③	

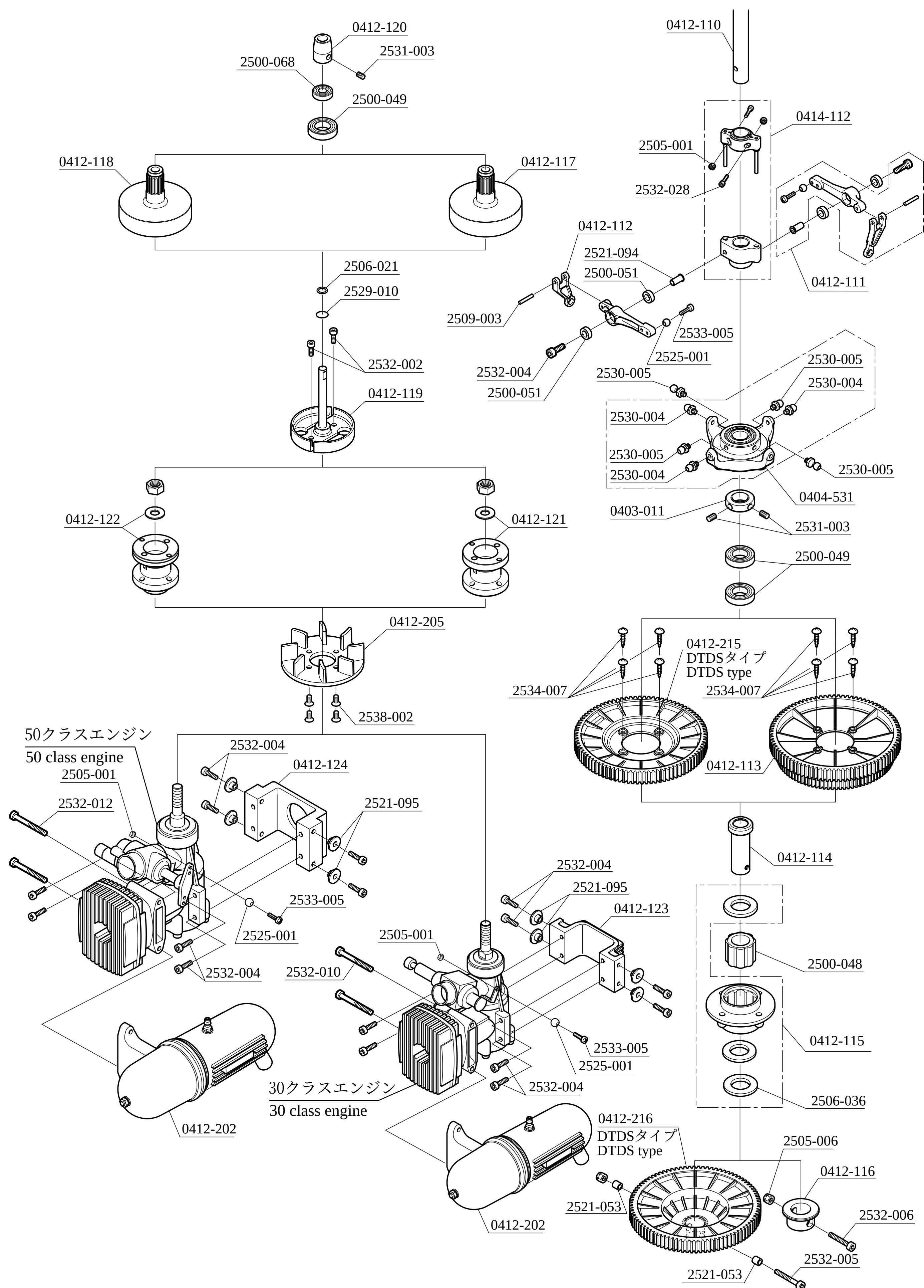
ヒロボー株式会社(パーツ係)
〒726-0006 広島県府中市桜が丘3-3-1
TEL:(0847) 45-2834 FAX:47-6108(代)
http://model.hirobo.co.jp/

パーツリスト
Parts list



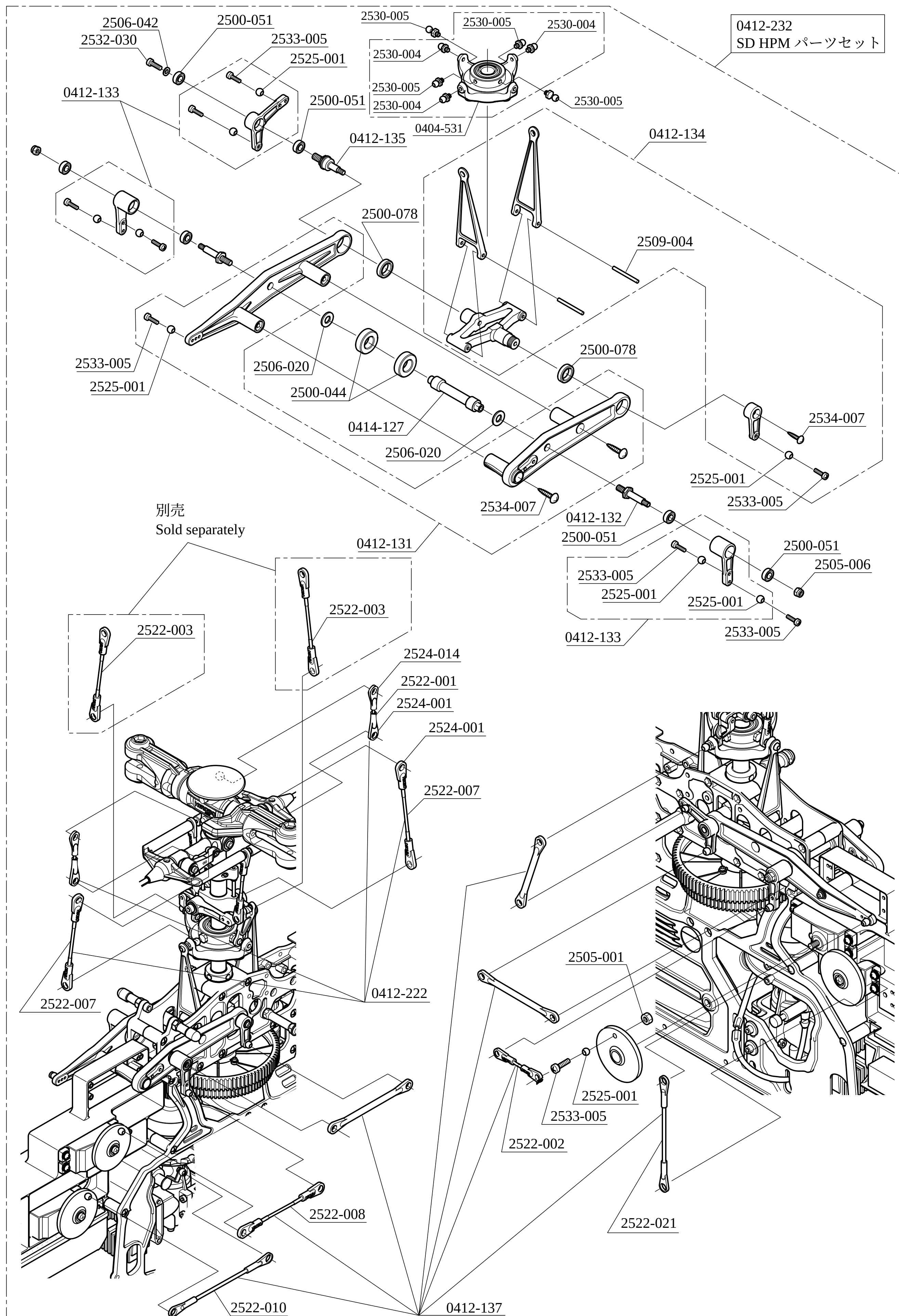
*The prices in parentheses are the prices excluding consumption tax.

コード No. Code No.	品　　名 Name	入数 Q'ty	税込価格 （税抜価格）円 Price (Yen)	備　　考 Remarks
0402-055	スタビライザーバー Stabilizer bar	2	840 (800)	
0403-212	スタビブレード Stabilizer blade	2	1,680 (1,600)	
0403-314	FRP対称メインブレードL=600 FRP main blade L=600 symmetry	1式 1 set	13,125 (12,500)	
0412-101	FZ-III ヨーク FZ-III Yoke	1	630 (600)	ネジ付 Screws attached
0412-102	FZ-III フェザリングスピンドル FZ-III Feathering spindle	1	315 (300)	ネジ、FW 付 Screws and washers attached
0412-104	ダンパーゴム　6X12X7.5 #80 Damper rudder 6X12X7.5 #80	4	420 (400)	
0412-105	FZ-III センターハブ FZ-III Center hub	1	1,260 (1,200)	ネジ付 Screw attached
0412-109	SD メインブレード L=550 SD Main blade L=550	1式 1 set	3,570 (3,400)	ルートエンド組立済 Pre-assembled root end
0412-211	FZ-IV ブレードホルダー FZ-IV blade holder	2	945 (900)	ネジ、ピボットボルト付 Screws and pivot bolts attached
0412-212	FZ-IV シーソー FZ-IV seesaw	1	630 (600)	ネジ、カラー付 Screws and collars attached
0412-213	FZ-IV ミキシングアーム FZ-IV mixing arm	2	630 (600)	ネジ、カラー、ボール付 Screws, collars and balls attached
0412-214	FZ-IV スタビコントロールアーム FZ-IV stabilizer control arm	2	735 (700)	ネジ、カラー、ボール付 Screws, collars and balls attached
2500-051	Brg.ø4Xø8X3ZZ	2	1,260 (1,200)	
2500-060	Brg.ø6Xø12X4.5H スラスト Bearing thrust ø6Xø12X4.5H	2	1,260 (1,200)	
2500-079	Brg.ø6Xø13X5ZZ	2	1,260 (1,200)	
2500-086	Brg.ø3Xø7X3ZZ	2	1,260 (1,200)	
2505-006	M3 ナイロンナット M3 Nylon nut	10	210 (200)	
2505-007	M4 ナイロンナット M4 Nylon nut	10	210 (200)	
2506-012	FW6X8X0.5T	5	525 (500)	
2506-042	FW2.6X5X0.5	10	315 (300)	
2521-065	カラー 6X8X1.5 Collar 6X8X1.5	2	315 (300)	
2521-078	カラー 2.6X4X4F Collar 2.6X4X4F	2	525 (500)	
2521-093	カラー 2.6X4X9F Collar 2.6X4X9F	2	525 (500)	
2525-001	ø5 ボール ø5 ball	10	525 (500)	
2525-008	ø5 ボール台付 2 ø5 ball with stand 2	10	1,050 (1,000)	
2530-012	ピボットボルト ø5X4 Pivot bolt ø5X4	2	420 (400)	
2531-001	セットスクリュー M3X3 Set screw M3X3	10	315 (300)	
2531-003	セットスクリュー M4X4 Set screw M4X4	10	315 (300)	
2532-002	キャップスクリュー M3X8 Cap screw M3X8	10	420 (400)	
2532-006	キャップスクリュー M3X20 Cap screw M3X20	10	420 (400)	
2532-021	キャップスクリュー M4X10 Cap screw M4X10	10	630 (600)	
2532-026	キャップスクリュー M4X35 Cap screw M4X35	10	630 (600)	
2532-030	キャップスクリュー M2.6X8 Cap screw M2.6X8	10	840 (800)	
2532-048	キャップスクリュー M2X15 Cap screw M2X15	10	840 (800)	
2532-049	キャップスクリュー M2.6X15 Cap screw M2.6X15	10	840 (800)	
2533-005	ナベ頭ビス M2X8 Pan-head screw M2X8	20	105 (100)	
2534-007	タッピングスクリュー M3X12 クロ Tapping screw M3X12 black	10	105 (100)	
2536-001	タッピングスクリュー M3X8 トラス Tapping screw M3X8 truss	10	105 (100)	


0412-120
2531-003
2500-068
2500-049
0412-118
0412-117
2506-021
2529-010
2532-002
0412-119
0412-122
0412-121
0412-205
2538-002
50クラスエンジン
50 class engine
2532-004
0412-124
2505-001
2532-012
2521-095
2533-005
2525-001
2532-004
0412-202
2532-004
2521-095
0412-123
2505-001
2532-010
2533-005
2525-001
2532-004
30クラスエンジン
30 class engine
0412-202
0412-110
0414-112
2505-001
2532-028
0412-112
2521-094
2500-051
2509-003
2533-005
2525-001
2532-004
2500-051
0412-111
2530-005
2530-005
2530-004
2530-004
2530-005
2530-004
2530-005
0404-531
0403-011
2531-003
2500-049
0412-215
DTDSタイプ
DTDS type
2534-007
2534-007
0412-113
0412-114
2500-048
0412-115
2506-036
0412-216
DTDSタイプ
DTDS type
2505-006
0412-116
2521-053
2532-006
2532-005
2521-053

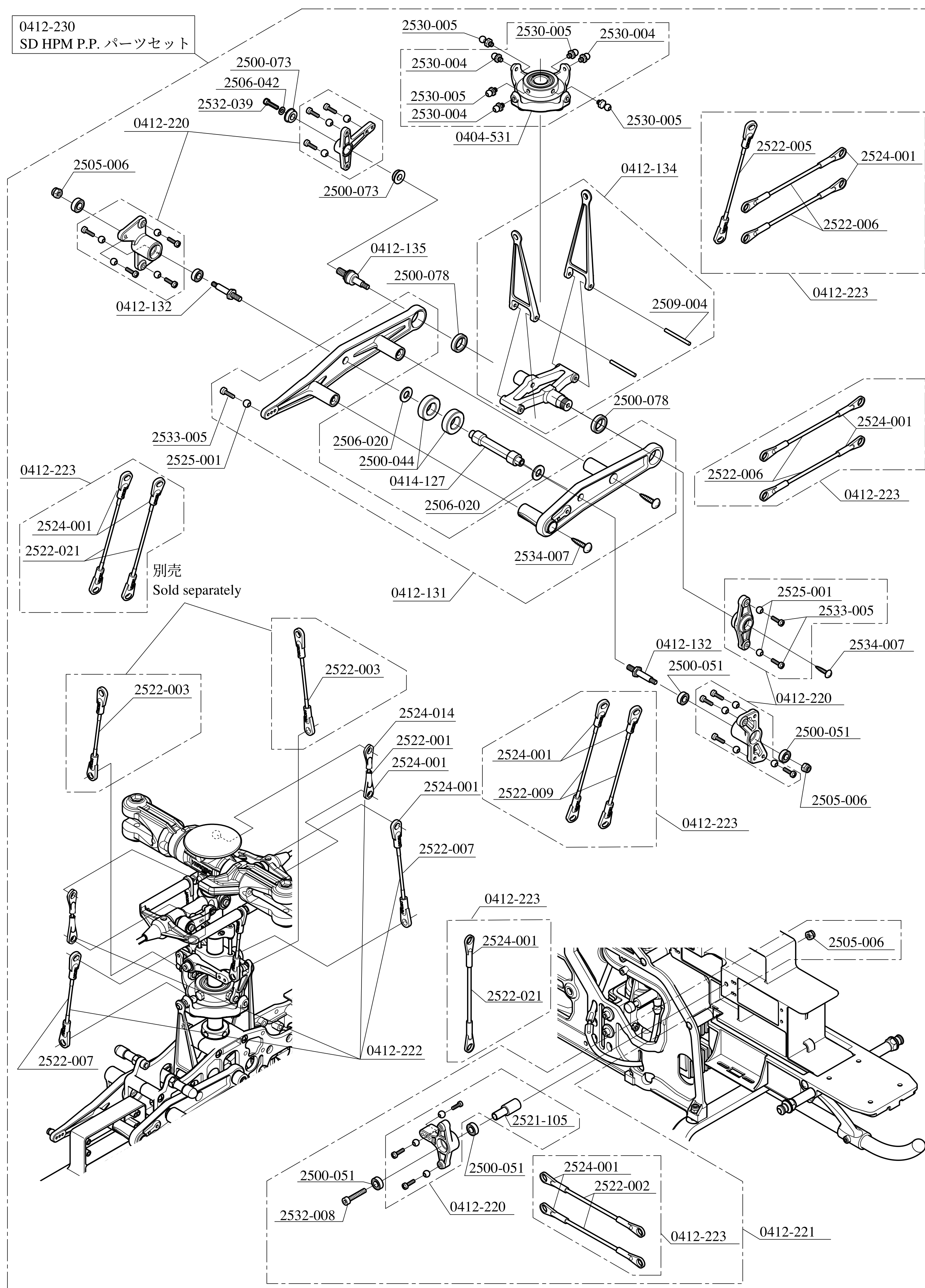
*The prices in parentheses are the prices excluding consumption tax.

コード No. Code No.	品　名 Name	入数 Q'ty	税込価格 （税抜価格）円 Price (Yen)	備　考 Remarks
0403-011	ø10 マストロック ø10 Mast rock	1	315 (300)	
0404-531	SX スワッシュプレートセット SX swash plate set	1	4,750 (4,500)	
0412-110	ø10 メインマスト L=235 P=182 ø10 Main mast L=235 P=182	1	945 (900)	
0412-111	SD ウォッシュアウトコントロールアーム SD wash-out control arm	2	525 (500)	ネジ、カラー、ボール付 Screws, collers and balls attached
0412-112	ラジアスアーム P=22 Radius arm P=22	2	210 (200)	
0412-113	SD メインギヤ 87T-79T SD main gear 87T-79T	1	630 (600)	
0412-114	SD ø10 オートロ駆動軸 SD ø10 Drive auto-rotation	1	2,100 (2,000)	
0412-115	SD オートロケースセット SD auto-rotation case	1式 1 set	840 (800)	メタル、FW 付（ワンウェイ Brg. 別売） Bushings and washers attached (one way bearings sold separately)
0412-116	SD メインギヤストッパー SD main gear stopper	1	210 (200)	ネジ、ナット付 Screws and nuts attached
0412-117	9T ギヤ付クラッチベル Clutch bell with 9T gear	1式 1 set	3,675 (3,500)	組立済 Pre-assembled
0412-118	10T ギヤ付クラッチベル Clutch bell with 10T gear	1式 1 set	4,200 (4,000)	組立済 Pre-assembled
0412-119	SD 軸付クラッチシュー Clutch shoe with shaft	1	3,150 (3,000)	ネジ付 Screws attached
0412-120	SD 六角スターターカップリング（ø5 シャフト用） SD starter coupling (For ø5 shaft)	1	525 (500)	ネジ付 Screws attached
0412-121	SD フライホイール３０用 SD fly wheel for 30 engine	1	2,100 (2,000)	FW 付 Washers attached
0412-122	SD フライホイール５０用 SD fly wheel for 50 engine	1	2,650 (2,500)	FW 付 Washers attached
0412-123	SD エンジンマウント３０用 SD Engine mount for 30 engine	1	1,470 (1,400)	ネジ付 Screws attached
0412-124	SD エンジンマウント５０用 SD Engine mount for 50 engine	1	2,940 (2,800)	ネジ付 Screws attached
0412-202	SDマフラーAssy 30/50用 SD muffler assembly for 30/50	1式 1 set	2,415 (2,300)	ビス、ナット、ニップル付 30/50エンジンに使用可 With Screws, Nut and Nipple Useble to the 30/50 engine.
0412-205	SDクーリングファン SD cooling fan	1	525 (500)	
0412-215	SD メインギヤ87T SD main gear 87T	1	525 (500)	
0412-216	SD セカンドギヤ80T SD second gear 80T	1	525 (500)	ネジ、カラー付 Screws and collers attached
0414-112	ウォッシュアウトブロックセット Wash-out block set	1式 1 set	1,050 (1,000)	
2500-048	Brg. ø12X16Lワンウェイ Bearing ø12X16L one way	1	1,575 (1,500)	
2500-049	Brg. ø10Xø19X5ZZ	2	1,260 (1,200)	
2500-051	Brg. ø4Xø8X3ZZ	2	1,260 (1,200)	
2500-068	Brg. ø5Xø13X4ZZ	2	1,260 (1,200)	
2505-001	M2 ナット M2 nut	20	210 (200)	
2505-006	M3 ナイロンナット M3 nylon nut	10	210 (200)	
2506-021	FW5X7X0.1T	5	420 (400)	
2506-036	FW12X18X0.2T	5	315 (300)	
2509-003	ニードルピン ø2X11.8 Needle pin ø2X11.8	2	315 (300)	
2521-053	カラー 3X5X4.1 Collar 3X5X4.1	2	315 (300)	
2521-094	カラー 3X4X8.5F Collar 3X4X8.5F	2	525 (500)	
2521-095	カラー 3X5X4.5F Collar 3X5X4.5F	2	525 (500)	
2525-001	ø5 ボール ø5 ball	10	525 (500)	
2529-010	O リング SS050 O ring SS050	5	315 (300)	
2530-004	ピボットボルト (D) ø5X5XM3 Pivot bolt (D) ø5X5XM3	2	420 (400)	
2530-005	ピボットボルト (E) ø5X7XM3 Pivot bolt (E) ø5X7XM3	2	315 (300)	
2531-003	セットスクリュー M4X4 Set screw M4X4	10	315 (300)	
2532-002	キャップスクリュー M3X8 Cap screw M3X8	10	420 (400)	
2532-004	キャップスクリュー M3X12 Cap screw M3X12	10	420 (400)	
2532-005	キャップスクリュー M3X25 Cap screw M3X25	10	420 (400)	
2532-006	キャップスクリュー M3X20 Cap screw M3X20	10	420 (400)	
2532-010	キャップスクリュー M3X28 Cap screw M3X28	10	420 (400)	
2532-012	キャップスクリュー M3X35 Cap screw M3X35	10	420 (400)	
2532-028	キャップスクリュー M2X8 Cap screw M2X8	10	840 (800)	
2533-005	ナベ頭ビス M2X8 Pan-head screw M2X8	20	105 (100)	
2534-007	タッピングスクリュー M3X12 クロ Tapping screw M3X12 black	10	105 (100)	
2538-002	皿ビス M3X6 Countersunk screw M3X6	10	210 (200)	


0412-232
SD HPM パーツセット
2506-042
2532-030
2500-051
2533-005
2525-001
2530-005
2530-004
2530-005
2530-004
2530-005
2530-004
2530-005
0404-531
0412-133
2500-051
0412-135
0412-134
2500-078
2509-004
2533-005
2525-001
2506-020
2500-044
0414-127
2506-020
2500-078
2534-007
2525-001
2533-005
2534-007
0412-132
2500-051
2500-051
2505-006
2533-005
2525-001
2525-001
2533-005
0412-133
別売
Sold separately
0412-131
2522-003
2522-003
2524-014
2522-001
2524-001
2524-001
2522-007
2522-007
0412-222
2505-001
2525-001
2533-005
2522-002
2522-008
2522-021
2522-010
0412-137

*The prices in parentheses are the prices excluding consumption tax.

コード No. Code No.	品　　　名 Name	入数 Q'ty	税込価格 (税抜価格) 円 Price (Yen)	備　　考 Remarks
0404-531	SX スワッシュプレートセット SX swash plate set	1	4,750 (4,500)	
0412-131	SD コレクトピッチアームセット SD collective pitch arm set	1式 1set	840 (800)	ネジ、ボール付 Screws and balls attached
0412-132	SD コレクトピッチボルト SD collective pitch bolt	1	420 (400)	
0412-133	SD コントロールレバーセット SD control lever set	1式 1set	630 (600)	ネジ、ボール付 Screws and balls attached
0412-134	SD エレベーターレバーセット SD elevator lever set	1式 1set	525 (500)	ネジ、ボール付 Screws and balls attached
0412-135	SD エレベーターシャフト SD elevator shaft	1	420 (400)	
0412-137	SD リンケージセット (フレーム用) SD linkage set (for frame)	1	945 (900)	
0412-222	SD リンケージセット（FZ-IV R/H用） SD linkage set (for FZ-IV R/H)	1式 1set	840 (800)	
0412-232	SD HPM パーツセット SD HPM parts set	1式 1set	7,350 (7,000)	
0414-127	コレクトピッチシャフト Collective pitch shaft	1	525 (500)	
2500-044	Brg. ø8Xø16X5ZZ	2	1,260 (1,200)	
2500-051	Brg. ø4Xø8X3ZZ	2	1,260 (1,200)	
2500-078	Brg. ø8Xø12X3.5ZZ	2	1,260 (1,200)	
2505-001	M2 ナット M2 nut	20	210 (200)	
2505-006	M3 ナイロンナット M3 nylon nut	10	210 (200)	
2506-020	FW5X10X1T	20	210 (200)	
2506-042	FW2.6X5X0.5	10	315 (300)	
2509-004	ニードルピン ø2X21.8 Needle pin ø2X21.8	2	315 (300)	
2522-001	アジャストロッド M2X16 Adjust rod M2X16	5	525 (500)	
2522-002	アジャストロッド M2X25 Adjust rod M2X25	5	525 (500)	
2522-003	アジャストロッド M2X30 Adjust rod M2X30	5	525 (500)	
2522-007	アジャストロッド M2X55 Adjust rod M2X55	5	525 (500)	
2522-008	アジャストロッド M2X60 Adjust rod M2X60	5	525 (500)	
2522-021	アジャストロッド M2X40 Adjust rod M2X40	5	525 (500)	
2522-010	アジャストロッド M2X80 Adjust rod M2X80	5	525 (500)	
2524-001	M2 ロッドエンド M2 rod end	10	525 (500)	
2524-014	ロッドエンドM2X12.5 Rod end M2X12.5	10	525 (500)	
2525-001	ø5 ボール ø5 ball	10	525 (500)	
2532-030	キャップスクリュー M2.6X8 Cap screw M2.6X8	10	840 (800)	
2533-005	ナベ頭ビス M2X8 Pan-head screw M2X8	20	105 (100)	
2534-007	タッピングスクリュー M3X12 クロ Tapping screw M3X12 black	10	105 (100)	

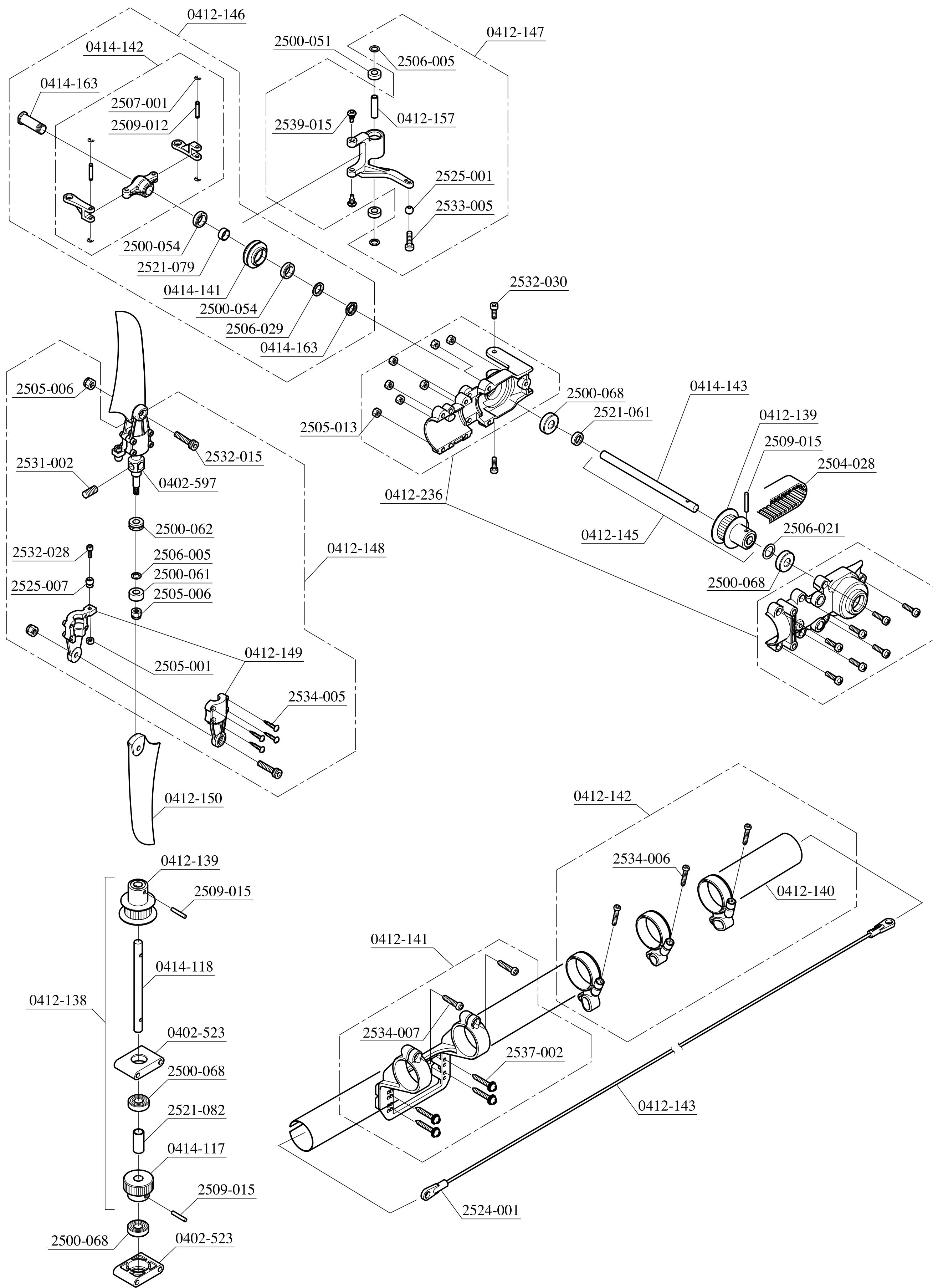

0412-230
SD HPM P.P. パーツセット
2530-005
2530-005
2530-004
2530-004
2530-005
2530-004
2530-005
0404-531
2500-073
2506-042
2532-039
0412-220
2505-006
2500-073
0412-132
0412-135
2500-078
0412-134
2522-005
2524-001
2522-006
0412-223
2509-004
2500-078
2533-005
2525-001
2506-020
2500-044
0414-127
2506-020
2534-007
0412-131
0412-223
2524-001
2522-021
別売
Sold separately
2524-001
2522-006
0412-223
2525-001
2533-005
2534-007
0412-132
2500-051
0412-220
2500-051
2505-006
2522-003
2522-003
2524-014
2522-001
2524-001
2524-001
2522-007
2524-001
2522-009
0412-223
0412-223
2524-001
2522-021
0412-222
2522-007
2505-006
2521-105
2500-051
2500-051
2532-008
0412-220
2524-001
2522-002
0412-223
0412-221

コード No. Code No.	品　　名 Name	入数 Q'ty	税込価格 （税抜価格）円 Price (Yen)	備　考 Remarks
0404-531	SX スワッシュプレートセット SX swash plate set	1	4,750 (4,500)	
0412-131	SD コレクトピッチアームセット SD collective pitch arm set	1式 1set	840 (800)	ネジ、ボール付 Screws and balls attached
0412-132	SD コレクトピッチボルト SD collective pitch bolt	1	420 (400)	
0412-134	SD エレベーターレバーセット SD elevator lever set	1式 1set	525 (500)	ネジ、ボール付 Screws and balls attached
0412-135	SD エレベーターシャフト SD elevator shaft	1	420 (400)	
0412-220	SD HPM PPレバーセット SD HPM Push-pull lever set	1式 1set	1,785 (1,700)	ネジ、ボール付 Screws and balls attached
0412-221	SD T型ピッチレバーセット SD T-type pitch lever set	1式 1set	1,680 (1,600)	ネジ、ボール、カラー、ロッド、BRG付 Screws, balls, collars and bearings attached
0412-223	SD HPM PPリンケージセット（フレーム用） SD HPM Push-pull linkage set (for frame)	1式 1set	1,575 (1,500)	
0412-230	SD HPM PP パーツセット SD HPM Push-pull parts set	1式 1set	9,450 (9,000)	
0414-127	コレクトピッチシャフト Collective pitch shaft	1	525 (500)	
2500-044	Brg. ø8Xø16X5ZZ	2	1,260 (1,200)	
2500-051	Brg. ø4Xø8X3ZZ	2	1,260 (1,200)	
2500-073	Brg. ø4Xø8X3FZZ	2	1,260 (1,200)	
2500-078	Brg. ø8Xø12X3.5ZZ	2	1,260 (1,200)	
2505-006	M3 ナイロンナット M3 nylon nut	10	210 (200)	
2506-020	FW5X10X1T	20	210 (200)	
2506-042	FW2.6X5X0.5	10	315 (300)	
2509-004	ニードルピン ø2X21.8 Needle pin ø2X21.8	2	315 (300)	
2521-105	カラー3X4-6X17 Collor 3X4-6X17	1	315 (300)	
2522-002	アジャストロッド M2X25 Adjust rod M2X25	5	525 (500)	
2522-005	アジャストロッド M2X45 Adjust rod M2X45	5	525 (500)	
2522-006	アジャストロッド M2X50 Adjust rod M2X50	5	525 (500)	
2522-009	アジャストロッド M2X70 Adjust rod M2X70	5	525 (500)	
2522-021	アジャストロッド M2X40 Adjust rod M2X40	5	525 (500)	
2524-001	M2 ロッドエンド M2 rod end	5	525 (500)	
2525-001	ø5 ボール ø5 ball	10	525 (500)	
2532-008	キャップスクリュー M3X25 Cap screw M3X25	10	1,050 (1,000)	
2532-039	キャップスクリュー M2.6X6 Cap screw M2.6X6	10	840 (800)	
2533-005	ナベ頭ビス M2X8 Pan-head screw M2X8	20	105 (100)	
2534-007	タッピングスクリュー M3X12 クロ Tapping screw M3X12(black)	10	420 (400)	

2534-007
2532-004
0412-217
2532-004
0403-022
2505-002
0412-200
2532-004
2534-007
2532-038
2533-024
2532-004
2534-007
2505-006
2533-024
2500-049
0412-204
0412-219
0412-218
2537-002
0412-179
2534-012
0412-200
0412-217
2523-020
0412-201
2534-007
0412-130
0412-217
2532-004
2531-002
2532-006
2506-010
2532-006
0402-530
0403-254
0402-639
0402-532

*The prices in parentheses are the prices excluding consumption tax.

コード No. Code No.	品　　名 Name	入数 Q'ty	税込価格 （税抜価格）円 Price (Yen)	備　　考 Remarks
0402-530	ランディングギヤセット（白） Landing gear set (White)	1式 1 set	1,890 (1,800)	スキッドフット、パイプ、キャップ、ネジ付 Skid foot, pipe, cap and screws attached
0402-532	スキッドパイプ Skid pipe	2	840 (800)	キャップ付 Caps attached
0402-639	スキッドパイプキャップ ø8 Skid pipe cap ø8	4	315 (300)	
0403-022	ジャイロマウント Gyro mount	1	315 (300)	
0403-254	スキッドフット（白） Skid foot (White)	2	1,050 (1,000)	
0412-130	SD メカマウント SD mechanical mount	1	1,050 (1,000)	
0412-179	サーボプレート Servo plate	2	315 (300)	
0412-200	SDタンク防振ゴム SD fuel tank rubber cushion	4	420 (400)	
0412-201	SD燃料タンク480cc SD fuel tank 480cc	1式 1 set	1,575 (1,500)	SDタンク防振ゴム付 SD fuel tank rubber cushion attached
0412-204	SD ø19 Brg.ホルダー SD ø19 Bearing holder	1式 1 set	1,050 (1,000)	Brg. 付属 Bearing attached
0412-217	SD ボディマウントセット SD body mount set	1式 1 set	630 (600)	ネジ付 Screws attached
0412-218	SDメインフレームセット SD main frame set	各1	2,625 (2,500)	ネジ、ナット付 Screws and nuts attached
0412-219	SD サーボマウント SD servo mount	1	1,050 (1,000)	ネジ付 Screws attached
2500-049	Brg. ø10Xø19X5ZZ	2	1,260 (1,200)	
2505-002	M3 ナット M3 nut	20	210 (200)	
2505-006	M3 ナイロンナット M3 nylon nut	10	210 (200)	
2506-010	FW3X9X1T	20	105 (100)	
2523-020	ラダーコントロールパイプ ø3 L=1000 Rudder control pipe ø3 L=1000	2	420 (400)	
2531-002	セットスクリュー M3X5 Set screw M3X5	10	315 (300)	
2532-004	キャップスクリュー M3X12 Cap screw M3X12	10	420 (400)	
2532-006	キャップスクリュー M3X20 Cap screw M3X20	10	420 (400)	
2532-038	キャップスクリュー M3X18 Cap screw M3X18	10	420 (400)	
2533-024	ナベ頭ビス M3X32 Pan-head screw M3X32	10	525 (500)	
2534-007	タッピングスクリュー M3X12 クロ Tapping screw M3X12 Black	10	105 (100)	
2534-012	タッピングスクリュー M3X10 クロ Tapping screw M3X10 Black	10	105 (100)	
2537-002	座付タッピングスクリュー M2.6X16 Tapping screw M2.6X16 with washer	10	525 (500)	



0412-146
0414-142
0414-163
2507-001
2509-012
2500-054
2521-079
0414-141
2500-054
2506-029
0414-163
2500-051
0412-147
2506-005
0412-157
2539-015
2525-001
2533-005
2532-030
2505-013
2500-068
2521-061
0414-143
0412-139
2509-015
2504-028
0412-236
0412-145
2506-021
2500-068
2505-006
2532-015
2531-002
0402-597
2500-062
2532-028
2506-005
2500-061
2525-007
2505-006
0412-148
2505-001
0412-149
2534-005
0412-150
0412-139
2509-015
0414-118
0412-138
0402-523
2500-068
2521-082
0414-117
2509-015
2500-068
0402-523
0412-142
2534-006
0412-140
0412-141
2534-007
2537-002
0412-143
2524-001

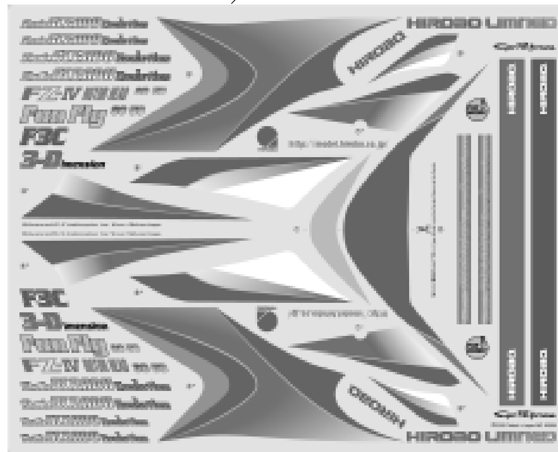
*The prices in parentheses are the prices excluding consumption tax.

コード No. Code No.	品　　名 Name	入数 Q'ty	税込価格 （税抜価格）円 Price (Yen)	備　　考 Remarks
0402-523	SF Brg. ホルダー ø13 SF bearing holder ø13	1	420 (400)	
0402-597	SE テールハウジング SE tail housing	1	840 (800)	
0412-138	SD カウンターギヤプーリー 16T セット SD counter gear pulley 16T set	1式 1 set	1,890 (1,800)	組立済 Pre-assembled
0412-139	SD テールプーリー 16T SD tail pulley 16T	1	630 (600)	ロールピン付 Roll pin attached
0412-140	テールブームパイプ L=695 Tail boom pipe L=695	1	1,050 (1,000)	
0412-141	SD ラダーサーボマウント SD rudder servo mount	1	1,050 (1,000)	ネジ付 Screws attached
0412-142	SD ラダーコントロールガイド SD rudder control guide	1式 1 set	525 (500)	ネジ付 Screws attached
0412-143	SD ラダーコントロールロッド M2XL642 SD rudder control rod M2XL642	1	525 (500)	ロッドエンド付 Rod ends attached
0412-145	SD テールプーリー 16T シャフト付 SD tail pulley with 16T shaft	1	1,260 (1,200)	組立済 Pre-assembled
0412-146	SD テールピッチプレートセット SD tail pitch plate set	1式 1 set	1,890 (1,800)	Brg. 付 Bearings attached
0412-147	SD テールピッチレバーセット SD tail pitch lever set	1式 1 set	1,050 (1,000)	ネジ、ガイドピン付 Screws and guide pins attached
0412-148	SD テールハウジングセット SD tail housing set	1式 1 set	3,675 (3,500)	ネジ、Brg. 付 Screws and bearings attached
0412-149	SD テールブレードホルダー SD tail blade holder	2	525 (500)	
0412-150	SD テールブレード L=87 SD tail blade L=87	2	420 (400)	
0412-157	テールピッチレバーカラー Tail pitch lever collar	1式 1 set	525 (500)	
0412-236	SD テールユニットケース SD tail unit case	各 1 Each 1	1,050 (1,000)	ネジ、ナット付 Screws and nuts attached
0414-117	カウンターギヤ 17T Counter gear 17T	1	315 (300)	
0414-118	カウンターギヤシャフト Counter gear shaft	1	735 (700)	
0414-141	テールピッチプレートボス Tail pitch plate boss	1	525 (500)	
0414-142	テールピッチリンクセット Tail pitch link set	1式 1 set	525 (500)	
0414-143	テールシャフト Tail shaft	1	735 (700)	
0414-163	スライド軸 Slide shaft	1	1,575 (1,500)	M6 ナット薄型付 With M6 nut (slim)
2500-051	Brg. ø4Xø8X3ZZ	2	1,260 (1,200)	
2500-054	Brg. ø6Xø10X3ZZ	2	1,260 (1,200)	
2500-061	Brg. ø4Xø9X4ZZ	2	1,260 (1,200)	
2500-062	Brg. ø4Xø9X4H スラスト Bearing ø4Xø9X4H thrust	2	1,260 (1,200)	
2500-068	Brg. ø5Xø13X4ZZ	2	1,260 (1,200)	
2504-028	タイミングベルト 60S3M1572 Timing belt 60S3M1572	1	1,785 (1,700)	
2505-001	M2 ナット M2 nut	20	210 (200)	
2505-006	M3 ナイロンナット M3 nylon nut	10	210 (200)	
2505-013	M2.6 ナット M2.6 nut	20	210 (200)	
2506-005	FW4X6X0.5T	10	105 (100)	
2506-021	FW5X7X0.1T	5	420 (400)	
2506-029	FW6X8X0.3T	5	525 (500)	
2507-001	E- リング ø1.5 E-ring ø1.5	10	105 (100)	
2509-012	ミゾ付平行ピン 2X11．6 Grooved parallel pin 2X11.6	2	315 (300)	
2509-015	ロールピン ø2X12 Roll pin ø2X12	10	525 (500)	
2521-061	カラー 5X8X2．5 Collar 5X8X2.5	2	315 (300)	
2521-079	カラー 6X7X3 Collar 6X7X3	2	525 (500)	
2521-082	カラー 5X6.5X14 Collar 5X6.5X14	2	525 (500)	
2524-001	M2 ロッドエンド M2 rod end	10	525 (500)	
2525-001	ø5 ボール ø5 ball	10	525 (500)	
2525-007	EX ø5 ボール 台付 EX ø5 ball with stand	10	1,050 (1,000)	
2531-002	セットスクリュー M3X5 Set screw M3X15	10	315 (300)	
2532-015	キャップスクリュー M3X15 Cap screw M3X15	10	420 (400)	
2532-028	キャップスクリュー M2X8 Cap screw M2X8	10	840 (800)	
2532-030	キャップスクリュー M2.6X8 Cap screw M2.6X8	10	840 (800)	
2533-005	ナベ頭ビス M2X8 Pan-head screw M2X8	20	105 (100)	
2534-005	タッピングスクリュー M2X10 2種スリワリ Tapping screw M2X10 type 2	10	105 (100)	
2534-006	タッピングスクリュー M2.6X12 2種 Tapping screw M2.6X12 type 2	10	105 (100)	
2534-007	タッピングスクリュー M3X12 クロ Tapping screw M3X12 black	10	105 (100)	
2537-002	座金付タッピングスクリュー M2.6X16 Tapping screw with washer M2.6X16	10	525 (500)	
2539-015	ガイドピン M3X6．3 Guide pin M3X6.3	2	525 (500)	

0412-227



0412-229



2532-012

2506-010

0412-154

2505-006

0412-152

0412-153

0412-199

0412-165

2534-013

0404-796

2505-006

0412-151

2532-051

2505-013

*The prices in parentheses are the prices excluding consumption tax.

コード No. Code No.	品　　名 Name	入数 Q'ty	税込価格 （税抜価格）円 Price (Yen)	備　考 Remarks
0404-796	テールブームブレースターミナル 98 Tail boom brace terminal 98	4	420 (400)	
0412-151	SD テールブームブレース L=445 SD tail boom brace L=445	2	1,050 (1,000)	ターミナル付 With brace terminal
0412-152	スカディ キャビン Sceadu cabin	1	2,940 (2,800)	ダンパーゴム付 With damper rudder
0412-153	スカディ キャノピー Sceadu wild shield	1	1,470 (1,400)	ネジ付 With screw
0412-154	SD 尾翼セット SD tail stabilizer set	1式 1 set	945 (900)	ネジ、尾翼バンド付 With screw and fin band
0412-165	ø5 スナップピン ø5 snap pin	4	315 (300)	
0412-199	SDキャビンダンパーゴム SD cabin damper rubber	4	420 (400)	
0412-227	スカディ HPM 説明書 SCEADU HPM instruction manual	1	2,100 (2,000)	
0412-229	スカディ EVO デカール SCEADU EVO decal	1	1,575 (1,500)	
2505-006	M3 ナイロンナット M3 nylon nut	10	210 (200)	
2505-013	M2.6 ナット M2.6 nut	20	210 (200)	
2506-010	FW3X9X1T	20	105 (100)	
2532-012	キャップスクリュー M3X35 Cap screw M3X35	10	420 (400)	
2532-051	キャップスクリュー M2.6X10 Cap screw M2.6X10	10	420 (400)	
2534-013	タッピングスクリュー M2.6X6 トラス 2種 Tapping screw M2.6X6 truss type 2	10	210 (200)	

シャトルスカディはパーツセットの交換でリンケージ方式・エンジンクラス・テール駆動方式の変更が可能です。様々なバリエーションをお楽しみください。

By using following parts sets, Sceadu linkage or tail drive system can be changed. Enjoy flying different types of Sceadu.

*The prices in parentheses are the prices excluding consumption tax.

コード No. Code No.	品　　名 Name	入数 Q'ty	税込価格 （税抜価格）円 Price (Yen)	備　考 Remarks
リンケージ方式を変更するパーツ　Parts to change linkage system				
0412-230	SD HPM PPパーツセット SD HPM PP parts set	1式 1 set	9,450 (9,000)	HPM(ヒロボーピッチアップモード)プッシュプルタイプリンケージのセット(樹脂製)。スワッシュ、レバー、ロッド付属 A linkage set for HPM push pull linkage. (Plastic) Swash plate, levers, and rods are included.
0412-231	SD SWM PPパーツセット SD SWM PP parts set	1式 1 set	9,450 (9,000)	SWM-system(スワッシュモードシステム)プッシュプルタイプリンケージのセット(樹脂製)。スワッシュ、レバー、ロッド付属 A linkage set for SWM push pull linkage. (Plastic) Swash plate, levers, and rods are included.
0412-232	SD HPM パーツセット SD HPM parts set	1式 1 set	7,350 (7,000)	HPM(ヒロボーピッチアップモード)ノーマルタイプリンケージのセット(樹脂製)。スワッシュ、レバー、ロッド付属 A linkage set for HPM normal linkage (Plastic). Swash plate, levers, and rods are included.
0412-233	SD SWM パーツセット SD SWM parts set	1式 1 set	7,350 (7,000)	SWM-system(スワッシュモードシステム)ノーマルタイプリンケージのセット(樹脂製)。スワッシュ、レバー、ロッド付属 A linkage set for SWM normal linkage (Plastic). Swash plate, levers, and rods are included.
0412-227	スカディ HPM 説明書 SCEADU HPM instruction manual	1	2,100 (2,000)	SWM⇒HPMに交換される場合にお買い求めください。 Use this manual for changing SWM to HPM.
0412-228	スカディ SWM 説明書 SCEADU SWM instruction manual	1	2,100 (2,000)	HPM⇒SWMに交換される場合にお買い求めください。 Use this manual for changing HPM to SWM
30⇔50クラスにエンジンを変更するパーツ　Parts to change engine class from/to 30 or 50 engine.				
0412-159	SD 30エンジンパーツセット SD 30 engine parts set	1式 1 set	5,775 (5,500)	30エンジン用 エンジンマウント、フライホイル、クラッチベル、マフラーのセット A set of engine mount, fly wheel, clutch bell, and muffler for 30 engine
0412-160	SD 50エンジンパーツセット SD 50 engine parts set	1式 1 set	7,665 (7,300)	50エンジン用 エンジンマウント、フライホイル、クラッチベル、マフラーのセット A set of engine mount, fly wheel, clutch bell, and muffler for 50 engine
ベルトドライブ⇔シャフトドライブに変更するパーツ　Changing drive system (Belt and shaft)				
0412-161	SDベルトドライブパーツセット SD belt drive parts set	1式 1 set	3,150 (3,000)	カウンターギヤ、テールプーリー、ベルトのセット。 A set of counter gear, tail pouley, and belt.
0412-162	SDシャフトドライブパーツセット SD shaft drive parts set	1式 1 set	14,175 (13,500)	カウンターギヤ、ベアリングホルダー、ドライブシャフト、テールシャフトのセット。 A set of counter gear, BRG holder, drive shaft, and tail shaft.

30クラス
30 class

FUTABA FF9-H

		1ch(AIL)	2ch(ELE)	3ch(THR)	4ch(RUD)	5ch(GYR)	6ch(PIT)	
ATV	(R/U)	100%	100%	100%	100%	100%	90%	
	(L/D)	100%	100%	70%	100%	100%	90%	
D/R	NORM	80%	70%	-----	100%	-----	-----	ｽｲｯﾁ：Cond Switch: Cond
	IDL1	90%	70%		100%			
	IDL2	90%	70%		100%			
	IDL3	100%	100%		100%			
EXP	NORM	0%	0%	-----	0%	-----	-----	
	IDL1	0%	0%		0%			
	IDL2	0%	0%		0%			
	IDL3	0%	0%		0%			
F/S	(NORM)	○	○		○	○	○	
	(F/S)			60%				
REVERSE		REV	NORM	REV	NORM	NORM	NORM	
TH-CUT		機能のＡＣＴ/ＩＮＨ Function ACT/INH		ＡＣＴ		ｵﾌｾｯﾄ量 Offset amount	-20%	

			POS1	POS2	POS3	POS4	POS5	
TH-CRV		NORM	0%	35%	50%	65%	100%	
		IDL1	75%	65%	65%	80%	100%	
		IDL2	80%	75%	75%	80%	100%	
		IDL3	100%	70%	60%	70%	100%	
PI-CRV		NORM	35%	52.5%	67.5%	77.5%	85%	
		IDL1	30%	45%	60%	71.5%	83.5%	
		IDL2	25.5%	39.5%	53.5%	67%	80%	
		IDL3	0%	24%	48%	66.5%	85%	
		HOLD	20%	40%	60%	80%	100%	

TH-HLD				ﾗﾀﾞｰｵﾌｾｯﾄ Rudder offset	ACT
	ACT	ﾎｰﾙﾄﾞﾎﾟｼﾞｼｮﾝ Hold position	0%	ﾗﾀﾞｰｵﾌｾｯﾄ量 Rudder offset amount	-27%

		AIL	ELE	RUD	
OFST-1	ACT	0%	0%	0%	ｽｲｯﾁ：E Switch:E
OFST-2	ACT	0%	0%	0%	
OFST-3	INH				

GYRO	ACT	NORM	AVC	100%	ｽｲｯﾁ：Cond Switch: Cond
		IDL1	NOR	70%	
		IDL2	NOR	70%	
		IDL3	AVC	80%	
		HOLD	NOR	80%	

※1. ジャイロはGY４０１を使用しています
GY401 is used for the gyro.

※2. オフセットは実際の飛行に合わせて調整して下さい。
Adjust the offset by actual flight.

※3. 各コンディションは以下のような設定になっています。
Each condition is set as follows.

NORM	ホバリング Hovering
IDL１	ループ系 Loop
IDL2	ロール系 Roll
IDL3	３D
HOLD	オートローテーション Autorotation

FUTABA FF9-H

		1ch(AIL)	2ch(ELE)	3ch(THR)	4ch(RUD)	5ch(GYR)	6ch(PIT)	
ATV	(R/U)	100%	100%	100%	100%	100%	100%	
	(L/D)	100%	100%	70%	100%	100%	100%	
D/R	NORM	80%	70%	-----	100%	-----	-----	ｽｲｯﾁ：Cond Switch: Cond
	IDL1	90%	70%		100%			
	IDL2	90%	70%		100%			
	IDL3	100%	100%		100%			
EXP	NORM	0%	0%	-----	0%	-----	-----	
	IDL1	0%	0%		0%			
	IDL2	0%	0%		0%			
	IDL3	0%	0%		0%			
F/S	(NORM)	○	○		○	○	○	
	(F/S)			60%				
REVERSE		NORM	REV	REV	NORM	NORM	REV	
TH-CUT		機能のＡＣＴ/ＩＮＨ Function ACT/INH		ＡＣＴ		ｵﾌｾｯﾄ量 Offset amount	-20%	

			POS1	POS2	POS3	POS4	POS5	
TH-CRV		NORM	0%	35%	50%	65%	100%	
		IDL1	75%	65%	65%	80%	100%	
		IDL2	80%	75%	75%	80%	100%	
		IDL3	100%	70%	60%	70%	100%	
PI-CRV		NORM	35.5%	53%	70%	79%	88%	
		IDL1	30%	43%	60%	74%	88%	
		IDL2	27%	36%	54%	67%	80%	
		IDL3	0%	24%	48%	68%	88%	
		HOLD	20%	40%	60%	80%	100%	

TH-HLD				ﾗﾀﾞｰｵﾌｾｯﾄ Rudder offset	ACT
	ACT	ﾎｰﾙﾄﾞﾎﾟｼﾞｼｮﾝ Hold position	0%	ﾗﾀﾞｰｵﾌｾｯﾄ量 Rudder offset amount	-27%

		AIL	ELE	RUD	
OFST-1	ACT	0%	0%	0%	ｽｲｯﾁ：E Switch:E
OFST-2	ACT	0%	0%	0%	
OFST-3	INH				

GYRO	ACT	NORM	AVC	100%	ｽｲｯﾁ：Cond Switch: Cond
		IDL1	NOR	70%	
		IDL2	NOR	70%	
		IDL3	AVC	80%	
		HOLD	NOR	80%	

※1. **ジャイロはGY４０１を使用しています**
GY401 is used for the gyro.

※2. **オフセットは実際の飛行に合わせて調整して下さい。**
Adjust the offset by actual flight.

※3. **各コンディションは以下のような設定になっています。**
Each condition is set as follows.

NORM	**ホバリング** Hovering
IDL１	**ループ系** Loop
IDL2	**ロール系** Roll
IDL3	**３**D
HOLD	**オートローテーション** Autorotation

30クラス
30 class

JR PCM9X

			AILE	ELEV	RUDD
DUAL RATE EXP	0	D/R	80%	80%	60%
			80%	80%	60%
		EXP	0%	0%	40%
			0%	0%	40%
	1	D/R	90%	80%	80%
			90%	80%	80%
		EXP	0%	0%	40%
			0%	0%	40%
	2	D/R	90%	80%	80%
			90%	80%	80%
		EXP	0%	0%	40%
			0%	0%	40%
A.D.T	NORM		0	0	0
	ST-1		1	1	1
	ST-2		1	1	1
	ST-3		1	1	1
	ST-4		0	0	0
	HOLD		0	0	0

AUT D/R	NORM	POS-0
	ST-1	POS-1
	ST-2	POS-1
	ST-3	POS-1
	ST-4	POS-1
	HOLD	POS-0

SWASH MIX	TYPE	1S

THROTTLE HOLD	ACT	POS
		3%

GYRO SENS			
RUDD D/R		NORM	0
		ST-1	1
		ST-2	1
0	95%	ST-3	1
1	60%	ST-4	
2	80%	HOLD	2

	THRO	AILE	ELEV	RUDD	GEAR	PIT
REVERSE SW	REV	REV	NORM	NORM	NORM	NORM
TRAVEL ADJUST	H 135%	L 115%	D 110%	L 140%	100%	H 125%
	L 100%	R 115%	U 110%	R 140%	100%	L 125%
FAIL SAFE	F/S	HOLD	HOLD	HOLD	HOLD	HOLD

		EXP	L	1	2	3	4	5	H
THRO CURVE	NORM	ON	0	26	39	50	61	75	100
	ST-1	ON	75	68	66	65	73	84	100
	ST-2	ON	77	72	70	70	75	82	100
	ST-3	ON	100	80	65	60	65	80	100
PITCH CURVE	NORM	OFF	35	46	57	67	78	87	95
	ST-1	OFF	27	INH	INH	60	INH	INH	90
	ST-2	OFF	22	INH	INH	53	INH	INH	85
	ST-3	OFF	0	INH	INH	44	INH	INH	85
	HOLD	OFF	20	INH	INH	60	INH	INH	100

※1. **ジャイロはG460Tを使用しています**
G460T is used for the gyro.

※2. **オフセットは実際の飛行に合わせて調整して下さい。**
Adjust the offset by actual flight.

※3. **各コンディションは以下のような設定になっています。**
Each condition is set as follows.

NORM	**ホバリング** Hovering
ST-1	**ループ系** Loop
ST-2	**ロール系** Roll
ST-3	3D
HOLD	**オートローテーション** Autorotation

50クラス
50 class

JR PCM9X

			AILE	ELEV	RUDD
DUAL RATE EXP	0	D/R	80%	80%	60%
			80%	80%	60%
		EXP	0%	0%	40%
			0%	0%	40%
	1	D/R	90%	80%	80%
			90%	80%	80%
		EXP	0%	0%	40%
			0%	0%	40%
	2	D/R	90%	80%	80%
			90%	80%	80%
		EXP	0%	0%	40%
			0%	0%	40%
A.D.T	NORM		0	0	0
	ST-1		1	1	1
	ST-2		1	1	1
	ST-3		1	1	1
	ST-4		0	0	0
	HOLD		0	0	0

AUT D/R	NORM	POS-0
	ST-1	POS-1
	ST-2	POS-1
	ST-3	POS-1
	ST-4	POS-1
	HOLD	POS-0

SWASH MIX	TYPE	1S

THROTTLE HOLD	ACT	POS
		3%

GYRO SENS			
RUDD D/R		NORM	0
		ST-1	1
		ST-2	1
0	95%	ST-3	1
1	60%	ST-4	
2	80%	HOLD	2

	THRO	AILE	ELEV	RUDD	GEAR	PIT
REVERSE SW	REV	NORM	REV	NORM	NORM	REV
TRAVEL ADJUST	H 135%	L 115%	D 110%	L 140%	100%	H 140%
	L 100%	R 115%	U 110%	R 140%	100%	L 140%
FAIL SAFE	F/S	HOLD	HOLD	HOLD	HOLD	HOLD

		EXP	L	1	2	3	4	5	H
THRO CURVE	NORM	ON	0	26	39	50	61	75	100
	ST-1	ON	75	68	66	65	73	84	100
	ST-2	ON	77	72	70	70	75	82	100
	ST-3	ON	100	80	65	60	65	80	100
PITCH CURVE	NORM	OFF	35	46	57	67	78	87	95
	ST-1	OFF	27	INH	INH	60	INH	INH	90
	ST-2	OFF	22	INH	INH	53	INH	INH	85
	ST-3	OFF	0	INH	INH	44	INH	INH	85
	HOLD	OFF	20	INH	INH	60	INH	INH	100

※1. **ジャイロはG460Tを使用しています**
G460T is used for the gyro.

※2. **オフセットは実際の飛行に合わせて調整して下さい。**
Adjust the offset by actual flight.

※3. **各コンディションは以下のような設定になっています。**
Each condition is set as follows.

NORM	**ホバリング** Hovering
ST-1	**ループ系** Loop
ST-2	**ロール系** Roll
ST-3	3D
HOLD	**オートローテーション** Autorotation

30クラス
30 class

SANWA STYLUAS

		1) ｽﾛｯﾄﾙ 1) Throttle	2) ｴﾙﾛﾝ 2) Aileron	3) ｴﾚﾍﾞｰﾀ 3) Elevator	4) ﾗﾀﾞｰ 4) Rudder	5) ｼﾞｬｲﾛ 5) Gyro	6) ﾋﾟｯﾁ 6) Pitch
REV		REV	REV	NOR	NOR	NOR	NOR
EPA	(H/L/D)	120%	100%	100%	120%		125%
	(L/R/U)	95%	100%	100%	120%		125%
F-SAFE		35%	INH	INH	INH	INH	INH

		ｴﾙﾛﾝ Aileron	ｴﾚﾍﾞｰﾀｰ Elevator	ﾗﾀﾞｰ Rudder
D/R	N	80%	80%	100%
		80%	80%	100%
	1	100%	80%	110%
		100%	80%	110%
	2	100%	80%	90%
		100%	80%	90%
	3	100%	100%	110%
		100%	100%	110%
	4	80%	80%	100%
		80%	80%	100%
EXP	N	0%	0%	0%
	1	20%	0%	30%
	2	20%	20%	40%
	3	20%	20%	50%
	4	15%	15%	60%
OFF SET	N	0%	0%	0%
	1	L6%	U8%	0%
	2	L6%	U8%	0%
	3	L6%	U8%	0%
	4	0%	0%	L20%

GYRO	1	2
N	120%	100%
1	80%	85%
2	80%	85%
3	80%	85%
4	100%	100%

				PL	P1	P2	P3	PH
PIT CURVE	N	レート	Rate	35%	INH	68%	INH	82%
	1	レート	Rate	30%	INH	60%	INH	82%
	2	レート	Rate	27%	INH	55%	INH	80%
	3	レート	Rate	0%	INH	48%	INH	82%
	4	レート	Rate	20%	INH	60%	INH	100%
TH CURVE	N	ポイント	Point		25%	50%	75%	
		レート	Rate	0%	30%	50%	65%	100%
	1	ポイント	Point		25%	50%	75%	
		レート	Rate	75%	65%	65%	80%	100%
	2	ポイント	Point		25%	50%	75%	
		レート	Rate	80%	75%	75%	80%	100%
	3	ポイント	Point		25%	50%	75%	
		レート	Rate	100%	70%	60%	70%	100%

※1. ジャイロはＳＧ－１１を使用しています。
SG-11 is used for the gyro.

※2. オフセットは実際の飛行に合わせて調整して下さい。
Adjust the offset by actual flight.

※3. 各コンディションは以下のような設定になっています。
Each condition is set as follows.

N	ホバリング Hovering
1	ループ系 Loop
2	ロール系 Roll
3	3D
4	オートローテーション Autorotation

50クラス
50 class

SANWA STYLUAS

		1) ｽﾛｯﾄﾙ 1) Throttle	2) ｴﾙﾛﾝ 2) Aileron	3) ｴﾚﾍﾞｰﾀ 3) Elevator	4) ﾗﾀﾞｰ 4) Rudder	5) ｼﾞｬｲﾛ 5) Gyro	6) ﾋﾟｯﾁ 6) Pitch
REV		REV	NOR	REV	NOR	NOR	REV
EPA	(H/L/D)	120%	100%	100%	125%		140%
	(L/R/U)	95%	100%	100%	125%		140%
F-SAFE		35%	INH	INH	INH	INH	INH

		ｴﾙﾛﾝ Aileron	ｴﾚﾍﾞｰﾀ- Elevator	ﾗﾀﾞｰ Rudder
D/R	N	80%	80%	100%
		80%	80%	100%
	1	100%	80%	110%
		100%	80%	110%
	2	100%	80%	90%
		100%	80%	90%
	3	100%	100%	110%
		100%	100%	110%
	4	80%	80%	100%
		80%	80%	100%
EXP	N	0%	0%	0%
	1	20%	0%	30%
	2	20%	20%	40%
	3	20%	20%	50%
	4	15%	15%	60%
OFF SET	N	0%	0%	0%
	1	L6%	U8%	0%
	2	L6%	U8%	0%
	3	L6%	U8%	0%
	4	0%	0%	L20%

GYRO	1	2
N	120%	100%
1	80%	85%
2	80%	85%
3	80%	85%
4	100%	100%

				PL	P1	P2	P3	PH
PIT CURVE	N	レート	Rate	35%	INH	68%	INH	90%
	1	レート	Rate	30%	INH	60%	INH	90%
	2	レート	Rate	27%	INH	55%	INH	80%
	3	レート	Rate	0%	INH	48%	INH	90%
	4	レート	Rate	20%	INH	60%	INH	100%
TH CURVE	N	ポイント	Point		25%	50%	75%	
		レート	Rate	0%	30%	50%	65%	100%
	1	ポイント	Point		25%	50%	75%	
		レート	Rate	75%	65%	65%	80%	100%
	2	ポイント	Point		25%	50%	75%	
		レート	Rate	80%	75%	75%	80%	100%
	3	ポイント	Point		25%	50%	75%	
		レート	Rate	100%	70%	60%	70%	100%

※1. ジャイロはＳＧ－１１を使用しています。
SG-11 is used for the gyro.

※2. オフセットは実際の飛行に合わせて調整して下さい。
Adjust the offset by actual flight.

※3. 各コンディションは以下のような設定になっています。
Each condition is set as follows.

N	ホバリング Hovering
1	ループ系 Loop
2	ロール系 Roll
3	3D
4	オートローテーション Autorotation



技術で拓く真心のクオリティー
ヒロボー株式会社
広島県府中市桜が丘3-3-1　〒726-0006
TEL : (0847) 40-0088 (代)　FAX : 47-6108 (代)
http://model.hirobo.co.jp/
注文受付 TEL : (0847) 45-2834

HIROBO LIMITED
3-3-1 SAKURAGAOKA, FUCHU-SHI,
HIROSHIMA-PREF., JAPAN. 〒726-0006
TEL:0847-40-0088　FAX:0847-47-6108
http://model.hirobo.co.jp/english/

⚠ 注意　Note

平成15年3月	初版発行
平成15年6月	第2版発行
平成16年3月	第3版発行
平成16年8月	第4版発行
平成18年9月	第5版発行
平成19年2月	第6版発行
First printing	March 2003
Second printing	June 2003
Third printing	March 2004
Fourth printing	August 2004
Fifth printing	September 2006
Sixth printing	February 2007

Youth eng